Luis Ortiz Jiménez
Eloy López Meneses
Victoria Figueredo Canosa
Antonio Hilario Martín Padilla

Diversidad e inclusión educativa

Respuestas innovadoras con apoyo en las TIC

universidad



Luis Ortiz Jiménez
Eloy López Meneses
Victoria Figueredo Canosa
Antonio Hilario Martín Padilla

Diversidad e inclusión educativa

Respuestas innovadoras con apoyo en las TIC

Octaedro

Colección Universidad

Título: *Diversidad e inclusión educativa. Respuestas innovadoras con apoyo en las TIC*

Agradecimiento

Este libro es parte del resultado de un Proyecto de Investigación cofinanciado con fondos FEDER y el Ministerio de Economía y Competitividad español, en el marco del Plan Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia 2013-2016 (EDU2016 75574-P).







Primera edición: septiembre de 2018

Ediciones OCTAEDRO, S.L.
Bailén, 5 – 08010 Barcelona
Tel.: 93 246 40 02
www.octaedro.com – octaedro@octaedro.com

ISBN (epub): 978-84-17219-87-1

Diseño de la cubierta: Tomàs Capdevila

Diseño, producción y digitalización: Editorial Octaedro

Introducción

En una sociedad que tiende a la diversidad resulta imprescindible introducir la inclusión como modelo educativo. Este modelo se basa en la comprensión para forjar una interacción con la diferencia entendiéndola como una oportunidad de enriquecerse en un espacio compartido. La inclusión nos muestra cómo es posible establecer autorrealizaciones personales en un espacio colectivo compartiendo beneficios.

PÉREZ-SANTALLA, 2017

En los últimos quince años los sistemas educativos universitarios han propiciado una serie de alternativas y propuestas para la educación utilizando Internet como medio de comunicación y tratando de desplazar en un alto porcentaje las clases presenciales (Sevillano y Vázquez-Cano, 2015). Asimismo, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC, en adelante) han irrumpido de manera decisiva y continua en el mundo social modificando referentes culturales en los distintos ámbitos de la vida cotidiana (Pacheco-Méndez, 2017; Pegalajar, 2017). Dentro de las interesantes posibilidades formativas que ofrecen las TIC, se encuentra la atención a la inclusividad.

En este sentido, la inclusión educativa está relacionada con el acceso, la participación y los logros de todos los estudiantes, con especial énfasis en aquellos que están en riesgo de ser excluidos o marginados (Plancarte-Cansino, 2017). Implica transformar la cultura, las políticas y las prácticas de las escuelas para atender la diversidad de necesidades educativas de todo el alumnado (Ainscow, 2001; Arnaiz, 2003; Echeita y Navarro, 2014; Echeita, 2006). Es decir, la inclusión ha de ser vista como una búsqueda constante de mejores maneras de responder a la diversidad del alumnado y se trata de aprender a vivir con la diferencia y a la vez de estudiar cómo se puede obtener beneficios de ella (Echeita y Ainscow, 2011). En definitiva, la educación inclusiva representa una gran esperanza para conseguir una sociedad más justa, equitativa y solidaria (Gallego y Rodríguez, 2012).

Además, en concordancia con Pérez de la Maza (2000), las TIC posibilitan el trabajo autónomo y el desarrollo de las capacidades de autocontrol y se adaptan a las características personales del estudiantado, lo que favorece la integración. De igual manera, las TIC presentan una estimulación multisensorial, favorecen la motivación, el refuerzo, la atención y disminuyen la frustración ante los errores. En definitiva, son un elemento de aprendizaje activo, versátil, flexible y adaptable.

Por último, es intención de la presente obra científica fruto de diversas universidades españolas y del compromiso social de los autores por una educación inclusiva justa y sostenible efectuar una recopilación funcional y relevante de recursos digitales para enriquecer los escenarios formativos y el desarrollo profesional de los docentes inclusivos.

1. El diseño universal de aprendizaje como respuesta innovadora para la inclusión educativa

Introducción

La atención a la diversidad del alumnado no debería ligarse a la discapacidad, a dificultades de aprendizaje o a necesidades derivadas de compensación educativa (Arnaiz, 2014). En el proceso educativo se debe considerar a todo el alumnado, sin olvidar que los niveles de competencia curricular dentro del aula responden precisamente a la diversidad de alumnado presente en ella (Parrilla, Martínez y Zabala, 2012)

Entendemos, junto a Arnaiz (2012) y Alba (2013), que el diseño universal de aprendizaje (en adelante, DUA) reúne una serie de elementos primordiales para desarrollar el currículo que pueda responder precisamente a esa diversidad, pues ofrece a todos los estudiantes igualdad de oportunidades para lograr el máximo desarrollo de sus potencialidades.

Estos principios o elementos clave que se proponen desde el CAST (2011) serían:

- proporcionar distintos medios de representación;
- proporcionar distintos medios de expresión;
- proporcionar distintos medios de compromiso.

A su vez, y de acuerdo con Alba (2012), desde las propuestas del DUA se intenta aprovechar el potencial de los recursos tecnológicos para permitir que haya diferentes formas de acceso a un contenido, diferentes posibilidades de interactuar con él y de mostrar que se ha producido el aprendizaje. Al respecto, Arnaiz y Azorín (2012) consideran que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) posibilitan la creación escenarios y oportunidades de interacción para los alumnos con y sin necesidades de apoyo educativo o de compensación educativa. En suma, un uso inclusivo de las TIC facilitará la supresión y minimización de las barreras al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Desde este planteamiento subyace, por consiguiente, el interés por la creación de estos escenarios y la elaboración de materiales en red (*edublog*). Muntaner (2010) indica, a este respecto, la necesidad de avanzar hacia la construcción de materiales más accesibles, de formar al profesorado en TIC, y de trabajar en nuevas propuestas educativas hasta lograr un diseño universal para el aprendizaje.

Los planteamientos del DUA tienen su origen en movimientos en torno a la eliminación de las barreras que dificultan el aprendizaje (tanto por discapacidad como sin

ella). Desde este movimiento se hacen propuestas para elaborar respuestas que abarquen a todo el alumnado, independientemente de su condición. En esa línea surge, de la mano de Mace (1989), el término DUA, con el que quiere referirse al diseño de productos, contextos y formas de comunicación que puedan ser empleados por todas las personas. En este punto entronca indefectiblemente con el modelo inclusivo; por ello, también hay quien se refiere al DUA como *diseño inclusivo* (DI), *diseños para todos* o *diseño centrado en el ser humano*.

La creación en 1984 del Center for Applied Special Tecnology (CAST, en adelante) supone un impulso el todo el movimiento a favor del DUA.

Según el CAST, el diseño universal para el aprendizaje (DUA) es un conjunto de principios para desarrollar el currículo que proporcionen a todos los estudiantes igualdad de oportunidades para aprender (CAST, 2011). Es decir, un enfoque que facilite un diseño curricular en el que tengan cabida todos los estudiantes, objetivos, métodos, materiales y evaluaciones formulados partiendo de la diversidad, que permitan aprender y participar a todos, no desde la simplificación o la homogeneización a través de un modelo único para todos, «talla única», sino por la utilización de un enfoque flexible que permita la participación, la implicación y el aprendizaje desde las necesidades y capacidades individuales.

Las bases de esta iniciativa se encuentran en:

- Los avances de tipo neurológico y sobre las redes de aprendizaje. Estos avances permiten diferenciar tres redes diferenciadas:
    - Red de reconocimiento
    - Red estratégica
    - Red afectiva
- Otro avance referido, precisamente, a una característica de la sociedad actual: los adelantos tecnológicos, tanto a nivel de recursos digitales como a comportamientos sociales influidos por la TIC.
- Los progresos en el procesamiento de la información provenientes de los avances de la neurociencia y de autores de corte constructivista.

En este sentido, y tratando de sintetizar las distintas ideas que estamos abordando, podríamos decir que frente a una visión tradicional, los elementos de aprendizaje dejan de ser algo estático y contenido en un soporte físico, para convertirse en algo dinámico y en variados formatos. Hablamos, pues, de versatilidad, de capacidad de trasformación, algo esencial en la sociedad actual de conectividad.

El DUA significa un nuevo marco para el currículum que permite realizar mejoras en el acceso a la educación por parte de todos los estudiantes, al asumir la diversidad de los estudiantes como algo inherente al propio contexto educativo. Proporcionan flexibilidad en objetivos, contenidos, materiales y evaluación. Esto permite al profesorado ofrecer variabilidad en la manera de enseñar en las aulas. El currículo que se crea teniendo en

cuenta el marco de DUA, desde el principio se diseña considerando las necesidades de todos los estudiantes.

¿Cómo se concretarían estas propuestas? A continuación, ofrecemos una serie de pistas:

- Climas educativos positivos desde la acogida del alumnado;
- identificación de los elementos esenciales de cada curso, esto es, las competencias clave a alcanzar;
- expectativas positivas sobre el desarrollo de los procesos de aprendizaje y por supuesto sobre los avances del alumnado;
- investigación en el aula sobre nuevas vías para facilitar y fomentar los aprendizajes;
- uso de una amplia diversidad de medios y recursos, así como de metodologías en el aula;
- promoción de la autorregulación de los aprendizajes;
- apoyo en los medios digitales;
- fomento de las relaciones escuela-familia-alumnado.

A modo de resumen de este punto, queremos recoger las palabras de Arnaiz (2012: 25), cuando afirma:

> Para la consecución de escuelas más eficaces e inclusivas, se hace imprescindible el desarrollo de mecanismos que otorguen la respuesta educativa que cada alumno necesita. La construcción de estas escuelas exige su inmersión en procesos de reforma poliédrica a nivel curricular, organizativo y metodológico (incluyendo el uso de estrategias y medidas como una respuesta ineludible).

A lo largo del contenido teórico hemos ido viendo cómo de forma transversal se hablaba unas veces de forma directa y otras subliminales de la necesidad del trabajo en equipo, trabajo coordinado, suma de esfuerzos. En definitiva, una cultura colaborativa como forma de trabajo en la respuesta socioeducativa. Ello, recurriendo a las distintas estrategias innovadoras que nos inspira esta metodología, como son:

- *Flipped learning* ('dale la vuelta a tu clase');
- *learning by doing* ('aprender haciendo' a través de aprendizaje basado en problemas y el método del caso);
- procesos de investigación acción como fuente de aprendizaje, mediante secuencias sucesivas de reflexión-diseño-acción-reflexión.

Se hace uso en todo momento de herramientas propias del ámbito digital y de acciones directas en el aula, y se fomenta la discusión y la reflexión grupal, a fin de alcanzar acuerdos y propuestas conjuntas.

Para ello, haremos uso de las distintas posibilidades que nos ofrece la acción docente tanto en lo relativo a agrupamientos (procurando su flexibilidad) como en cuanto al uso

de distintas modalidades de trabajo.

A continuación, iremos desgranando estas propuestas metodológicas.

1. Aspectos metodológicos y organizativos del DUA

Escenarios cooperativos de aprendizaje

Bajo el concepto de *aprendizaje cooperativo* se recogen un conjunto muy diferente de técnicas y métodos que a veces tienen poco en común y suelen diferenciarse en cuanto al grado de interdependencia de las recompensas, grado de interdependencia de la tarea, grado de responsabilidad individual, grado de estructura impuesta por el profesorado o por la propia tarea y grado de utilización de la competición que puede llegar hasta la no competición (Fabra, 1992).

Son diversas las definiciones que se emplean para caracterizarlo. El término oculta tanto como muestra puesto que significa cosas diferentes para diferente gente, Shlomo Sharan (2000). Otros autores (Johnson, Johnson y Stanne, 2000) nos recuerdan que el aprendizaje cooperativo es un término genérico con el cual hacemos referencia a un buen número de métodos para organizar y conducir la enseñanza en el aula.

Condición, método, técnica, estrategia de enseñanza, opción de enseñar y aprender son algunas de las consideraciones para este tipo de aprendizaje. Para una mayoría de autores, el aprendizaje cooperativo es un modelo innovador de enseñanza-aprendizaje además de otra forma de aprender mas estimulante que conlleva una manera distinta de organizar la educación escolar a diferentes niveles y con objetivos de desarrollo cognitivo, social y experimentación de valores relevantes.

Es interesante la definición de Johnson y Johnson (1999: 19):

> El aprendizaje cooperativo es el empleo didáctico de grupos reducidos en los que los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás.

Esta visión implica agrupar al alumnado de un aula en equipos pequeños con cierta heterogeneidad entre sus miembros para potenciar el desarrollo de cada uno con la colaboración de los demás miembros del equipo. Es además, un medio para crear un estado de ánimo positivo que conduzca al aprendizaje eficaz para desarrollar el nivel de competitividad de los integrantes del grupo mediante la cooperación. Generar formas de trabajo en equipo de forma intuitiva o espontánea es, posibilitar el fracaso de la estrategia, tanto desde la perspectiva del docente como desde la del aprendiz (Trujillo y Ariza, 2006).

No se trata solo de generar interacción social entre los aprendices. Johnson y Johnson (1998) afirman con contundencia que colocar simplemente a los alumnos en grupos y decirles que trabajen no es en sí mismo cooperativo ni produce por sí mismo un resultado cooperativo. No es sólo hacer una tarea entre todos, sino también de que cada uno haga una tarea al servicio de un grupo que persigue unas metas comunes (Pujolás 2004).

El uso sistemático de estrategias de aprendizaje cooperativo (y en particular, de grupos base) mejora sensiblemente el clima de clase, ayuda mucho a los alumnos más inhibidos, consigue que los alumnos persistan más y abandonen menos, y ayuda al profesor en uno de los retos más importantes: conseguir que todos los alumnos tengan evidencias de su progreso (o falta de progreso) en el curso.

Sharan, y Sharan (1994), al desarrollar experiencias de aprendizaje cooperativo, hablan de la importancia que tiene esta modalidad esencialmente por generar interacción grupal con intereses de conocimiento. Los problemas y los interrogantes son afrontados buscando junto a los otros los contenidos, interpretándolos, discutiéndolos, etc.

Interesan, por lo tanto, las siguientes variables:

- La **investigación**: como tal, es el procedimiento elegido como actividad de aprendizaje y constituye el contexto que orienta las actividades, las interacciones, las evaluaciones, el aprendizaje y la motivación intrínseca.
- La **interacción**: posibilita oportunidades de comunicar, de intercambiar opiniones, de discutir. Todas ellas fundamentales del trabajo en grupo. No existe un modelo útil para cualquier situación, por lo que profesorado y alumnado no deben acudir imponiendo su forma de conducirla. Todos deben coordinar con los demás, su modelo de comunicarse de manera que faciliten y hagan eficaz la cooperación.
- La **interpretación**: es una actividad cognitiva básica para que se produzca el aprendizaje por lo que el debe desarrollar procesos cognitivos de comprensión, interpretación o integración. Deben confrontar y elaborar el significado de los conocimientos conseguidos en función de la pertinencia de las tareas propuestas.
- La **motivación intrínseca**: sigue a la motivación extrínseca y se promueve para aumentar la implicación del alumnado en acciones de enseñanza-aprendizaje, por lo cual es fundamental para activar curiosidad e interés como mecanismos iniciadores de la acción de aprender. La motivación intrínseca es la gratificación, refuerzo, placer que alguien obtiene por la realización de esa acción o implicación en procesos de aprender. Esta favorece el empeño, la continuidad, el compromiso, la orientación en las acciones que se plantean. Es frecuente que la implicación en el aprendizaje se premie con gratificaciones externas a él.

Johnson y Johnson (1998) proponen algunas condiciones del aprendizaje cooperativo:

- Interdependencia positiva;
- interacción positiva «frente a frente»;
- habilidades sociales y formación de pequeños grupos;
- autoanálisis del grupo;
- responsabilidad y exigibilidad personal.
- A estas ventajas que indican nosotros les añadiríamos las vinculadas al docente, como pueden ser:
- Capacidad creativa: el docente debe convertirse en un dinamizador de las experiencias desarrolladas en clase y para ello precisa ser innovador y creativo de

manera que todo el alumnado se sienta implicado y motivado

- Satisfacción personal. un ambiente creativo al primero que debe beneficiar es al propio docente al encontrarse en contextos dinámicos, originales, en continua acción del que el primer beneficiado es el propio docente.
- Espacios cooperativos de los equipos docentes, creándose espacios de cooperación entre el propio equipo docente y fomentándose esa cultura de equipo.

Flipped learning **('dale la vuelta a tu clase')**

Bergman y Sams (2014) publican sus experiencias de trabajo en el aula bajo un formato que, apoyándose en TIC, tratan de generar un importante cambio en las tradicionales secuencias didácticas. El llamado *flipped learning* consideramos que ha sido mal traducido como *aprendizaje invertido*, lo que, aun siendo una traducción literal, no responde adecuadamente al modelo que se propone. Entendemos que no se trata de «aprender al revés», sino, como apuntábamos, de una modificación en cuanto a las dinámicas del aula.

Se apoya en planteamientos ya tradicionales, como trasladar la responsabilidad del aprendizaje al alumnado (Nisbet, 1997; Monereo, 1998; Ortiz y Salmerón, 2005; Rodríguez y Ortiz, 2013), así como en los procesos de autorregulación de los aprendizajes (Pintrich, 2010; Rodríguez y Ortiz, 2013).

¿Qué proponen Bergman y Sams (2014)? Como decimos, un cambio sustancial en las dinámicas y secuencias que se apoyan en la cultura digital que marca la sociedad actual. Su propuesta sería:

1. El docente propone una temática a trabajar, la presenta y la encuadra dentro del sistema de conocimientos sociales, resaltando su importancia y relevancia.
2. Propone el visionado de materiales digitales, que pueden ser películas, pequeños cortos, una serie de viñetas, etc. Cada alumno los visionará en casa u otros espacios de forma individual este material. Se promoverá una reflexión personal e individual, especialmente orientada a plantearse preguntas e incógnitas que le sugiere el material.
3. Al día siguiente, en clase, trabajando en grupo, debatirá con sus compañeros en pequeño grupo el material, poniendo en común tanto sus reflexiones como sus cuestionamientos.
4. En un momento siguiente, y ya en gran grupo, se socializan esas reflexiones y cuestiones, que podrán ser resueltas por otros grupos y, llegado, el caso por el docente.
5. A modo de cierre, el docente sintetizará lo tratado incidiendo en aquellos aspectos que antes no se conocían y ahora sí, estableciendo de nuevo conexiones entre la realidad y lo aprendido y proponiendo nuevas tareas de investigación que sirvan, por una parte, para profundizar en el tema y, por otra, como motivación para el siguiente bloque a tratar.

Podemos afirmar que:

- Dale la vuelta a tu clase NO es:
  - ver vídeos u otro material digital;
  - modalidad de un *B-learning* a distancia con apoyo a la docencia (multimodal);
  - un trabajo libre y sin estructura;
  - alumnado trabajando de forma aislada.
- Dale la vuelta a tu clase SÍ que es:
  - cambiar las dinámicas y secuencias didácticas;
  - propiciar la autorregulación de los aprendizajes;
  - fomentar las estrategias de aprendizaje que cada alumnos pondrá en marcha para sus aprendizajes;
  - fomentar el trabajo cooperativo;
  - instaurar cambios en el rol del docente, que pasa a ser motivador, dinamizador, orientador, fuente de recursos;
  - facilitar el compromiso de alumnado y profesorado;
  - permitir el uso variado y combinado de distintos medios y recursos de aprendizaje;
  - permitir una mayor adecuación a cada ritmo de aprendizaje del alumnado.

En este modelo el profesor ya no es el «sabelotodo», un modelo de cátedra de sabiduría, sino que adquiere un nuevo rol de facilitador, dinamizador, orientador, que propone problemas para ser resueltos entre todos, usando para ello una gran variabilidad de medios y recursos, centrando en el alumnado y el desarrollo de sus competencias.

Como vemos, esta visión del trabajo en el aula es claramente de orientación constructivista, pues persigue que el alumnado, desde si iniciativa, su responsabilidad, su acción su autorregulación, se convierta en el auténtico protagonista de sus aprendizajes, lo que a su vez permite distintos ritmos de aprendizaje y, finalmente, posibilita aprendizajes significativos, esto es, conectados a la vida real. Se aspira a conseguir una mayor implicación del alumnado, así como un mayor nivel de implicación.

En definitiva, el método de «dale la vuelta a tu clase» contribuye a lograr:

- mayor participación del alumnado;
- mejores logros de aprendizaje;
- mayor motivación del alumnado;
- mayor satisfacción en el profesorado;
- mejora en el trabajo en equipo del profesorado;
- mejor autorregulación de los aprendizajes;
- desarrollar de las estrategias de aprendizaje del alumnado.

Learning by doing ('aprender haciendo')

También se conoce como *enseñanza orientada a la acción* (Dewey, 1910; Kilpatrick, 1910) o *aprender haciendo*; y, por supuesto, aprender haciendo en el mundo digital. Son algunas ideas que nos ayudan a introducirnos en esta propuesta que Robert Schank (2013: 5) hace cuando afirma que «el aprendizaje ocurre cuando alguien quiere aprender no cuando alguien quiere enseñar». Retomando la idea de Dewey, «lo importante es lo que haga el estudiante más que lo que haga el profesor».

Schank (2013) afirma que hay varios errores que son frecuentes en la enseñanza universitaria:

- El profesorado cree que el alumnado tiene interés por aprender lo que el profesor les quiere enseñar;
- se da una preponderancia de la memorización como estrategia de aprendizaje;
- se evalúa en función de lo que el profesor considera importante que deben saber, en lugar de los que los estudiantes sepan hacer.

Como respuesta, este autor propone realizar acciones-simulaciones de aprendizaje cercanas a la realidad. La orientación de esta propuesta se inclina hacia que el alumnado aprenda a hacer lo que deberá hacer en la vida real, tanto a nivel profesional como personal. La actividad despierta el interés del alumnado y estimula su curiosidad a la vez que le prepara para adquirir las destrezas y habilidades para su desenvolvimiento social y laboral.

Por tanto, desde el docente debe proponer acciones que:

- permitan al estudiante desarrollar habilidades que se quiere que adquieran, siempre bajo la mediación del profesor;
- adjudiquen al estudiante un rol dentro de la actividad de modo que se responsabilice al realizarla;
- fomenten en el estudiante actitudes como la iniciativa, la creatividad, la constancia, la disciplina, el compromiso, la colaboración, etc.;
- proporcionen al estudiante la ayuda personal que necesite para potenciar sus fortalezas y corregir sus debilidades;
- desechen el aprendizaje basado en la memorización y repetición y apuesten por el aprendizaje basado en el razonamiento y la experimentación;
- tengan en cuenta los intereses y necesidades de los estudiantes.

Tratando de trasladar las propuestas de Schank (2013) a la práctica, recogeremos a continuación dos propuestas ya tradicionales que cabe englobarlas como grandes métodos del aprendizaje cooperativo y que responden fielmente las ideas del autor. Nos referimos al aprendizaje basado en problemas y al método del caso.

Aprendizaje basado en problemas (ABP)

El camino que recorre el proceso de aprendizaje convencional se invierte al trabajar en el ABP. Mientras que tradicionalmente primero se expone la información y posteriormente

se busca su aplicación en la resolución de una situación real (que, de forma resumida, llamaremos *problema*, para mantener la generalidad), en el caso del ABP primero se presenta el problema, se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria y, finalmente, se regresa al problema. En el recorrido que viven los estudiantes desde el planteamiento original del problema hasta su solución, trabajan de manera cooperativa en pequeños grupos, compartiendo en esa experiencia de aprendizaje la posibilidad de practicar y desarrollar habilidades y competencias genéricas de carácter transversal, y de observar y reflexionar sobre actitudes y valores que en el método convencional expositivo difícilmente podrían ponerse en acción. El aprendizaje basado en problemas, y su variante el aprendizaje basado en proyectos, es uno de los métodos renovadores del proceso de enseñanza-aprendizaje que más se ha consolidado en las instituciones de educación en los últimos años.

Para aplicar este método, generalmente se sigue la secuencia que se indica a continuación. El proceso tiende a desarrollarse en las mismas cuatro fases:

1. Se plantea a los estudiantes un problema real de su ámbito profesional y se les pide que trabajen en pequeños grupos. Basándose en el conocimiento que ya poseen, se les pide que definan y delimiten el problema y que organicen las ideas y el conocimiento que pueden relacionar con él. Cuando ya no pueden avanzar ‘más con sus propios conocimientos, deben determinar qué competencias y nuevos conocimientos necesitan para encontrar una solución al problema y dónde los pueden obtener.
2. Esta fase corresponde al estudio autodirigido, que no está organizado por el tutor sino por el propio grupo, que determina las tareas que deben distribuirse y quién se encargará de llevarlas a cabo. Los estudiantes acuerdan con el tutor el tiempo que se les asignará para esta fase. Asimismo, deberá facilitárseles todos los medios de que se disponga para alcanzar su objetivo, como acceso a la información, salas de reunión, etc.
3. Los alumnos se reúnen para examinar y aplicar la información obtenida, mejorar su comprensión del problema y buscar diversas soluciones. A su vez, deben determinar qué nueva información necesitarán o qué preguntas quedaron sin respuesta. Asimismo, han de examinar su labor a fin de evitar errores al trabajar sobre otras situaciones, y elaborar conceptos y establecer conductas que puedan extrapolarse a nuevos problemas.
4. Finalmente, los estudiantes se autoevalúan en relación con diversos aspectos, tales como su capacidad de solución de problemas, los conocimientos adquiridos y el aprendizaje del estudio autónomo. Además de estas evaluaciones individuales, los compañeros ofrecen comentarios. Los tutores participan en esta fase evaluando a cada miembro del grupo durante la misma sesión. Si lo desean, los grupos pueden, además planear actividades adicionales para complementar su aprendizaje.

Método del caso

El método del caso, como método activo de aprendizaje, parte de la descripción de una situación real, que normalmente tiene que ver con una decisión, un desafío, una oportunidad, un problema o cualquier otra cuestión, afrontada por un grupo de alumnos en un aula o entorno de aprendizaje concreto, en un momento determinado.

A través del caso, el alumno es llevado a un escenario para identificar, analizar, valorar, decidir, resolver… En definitiva, posicionarse, respecto a lo que en el caso se describe, teniendo en cuenta las distintas dimensiones que conforman esa realidad, generalmente compleja. Dicho de otro modo, un buen caso es aquel que describe un gran problema o dilema que el alumno debe resolver y para el que, como en la vida real, no suele existir una única solución. Además, a través de la experimentación con un caso, el alumnado, debe actuar asumiendo dos limitaciones que nuevamente le conectan con la realidad: limitación de información disponible y de tiempo para tomar la decisión.

El método del caso asume que los alumnos poseen, en cierta forma, un conocimiento intuitivo de la realidad que, de forma guiada, supone la base para construir marcos conceptuales desde los que pasar a la acción. Para ello, las competencias implicadas en el manejo de la información, en primer lugar, y en segundo lugar, la capacidad de anticipar y evaluar el impacto de las decisiones adaptadas, proporcionan un contexto óptimo desde el que conseguir una serie de objetivos de aprendizaje, como son:

- analizar la información disponible: ordenación, tratamiento y simplificación de los datos, detección de la relevancia de estos, identificación de la información necesaria no disponible, etc.;
- generar alternativas en el proceso de toma de decisiones y argumentar posicionamientos;
- desarrollar la posible implementación/acción en función de la decisión adoptada;
- evaluar las posibles consecuencias y/o impacto de la acción;
- estar abierto a otras perspectivas y ser capaz de adoptar decisiones a través del consenso grupal;
- desarrollar la capacidad de síntesis, produciendo nuevas combinaciones no evidentes con anterioridad (implica originalidad y creatividad);
- ayudar al alumno a enfrentarse a situaciones ambiguas;
- permitir al alumno «experimentar» con situaciones reales evaluando distintas alternativas de acción.

La investigación-acción como medio de aprendizaje

Delimitar la investigación acción y su aplicabilidad a los procesos de aprendizaje no es fácil por la amplia gama de definiciones y aproximación a sus características. Comenzaríamos esta aproximación concretando algunos aspectos fundamentales:

- Es una investigación indudablemente de corte cualitativo;
- está orientada y apoyada en la práctica;
- se trata de un proceso cooperativo;

- busca la mejora desde un clima de cambio o transformación;
- es sistemática ya que integra conocimiento y acción;
- es realizada por los propios protagonistas, por lo que es ecológico-situacional.

Desde una perspectiva social y crítica, Kemmis y McTaggart (1988) afirman que es una forma de indagación introspectiva colectiva emprendida por participantes en situaciones sociales con objeto de mejorar la racionalidad y la justicia de sus prácticas sociales o educativas, así como una comprensión de estas prácticas y de las situaciones en que estas tienen lugar. Asimismo, Elliot (1990) la considera un mecanismo de desarrollo profesional desde los procesos de reflexión y comprensión.

En virtud de estas ideas, podríamos concluir esta aproximación a la investigación acción afirmando que se trata de un proceso básicamente cooperativo que, apoyado en el análisis y la reflexión, busca transformar la práctica educativa desde la misma práctica, de modo que propicia la mejora tanto de los procesos de enseñanza y aprendizaje como el desarrollo profesional.

En este sentido, queremos enmarcar la investigación acción como un método de aprendizaje que facilita el desarrollo por parte del alumnado de una serie de procesos cognitivos que permiten la introspección de los conocimientos a través de la manipulación directa, organizada e intencional de los distintos elementos teóricos, prácticos y valorativos que constituyen los objetos de aprendizaje.

En cuanto a las fases o secuenciación de las acciones, nos apoyaremos en los planteamiento de Kemmis (1988) y Elliot (1986), que establecen un proceso en espiral con unas fases que serían: Reflexión inicial-reconocimiento, planificación, puesta en práctica y observación, para finalizar con una nueva reflexión.

Nos encontramos ante un proceso cíclico en el que, a partir de una reflexión previa, se propicia un diseño que será llevado a la práctica y que finaliza con una nueva acción reflexiva. Este ciclo se podrá repetir cuantas veces sea necesario. Deliberadamente hemos eliminado la palabra *evaluación*, sustituyéndola por *reflexión*, más adecuada a las características epistemológicas de la investigación acción.

2. El papel de la evaluación en el DUA

Un elemento de debate cuando se habla del DUA se focaliza en el papel de la evaluación en el DUA. Quizás la confusión viene de la identificación de ideas como *evaluar* y *calificar*, que en demasiadas ocasiones se sitúan en el mismo plano. Se sostiene que es muy difícil evaluar este tipo de acciones, se insiste en la idea de controlar procesos y no orientar, más en regular y medir que en potenciar aprendizajes. No entraremos más en ese debate, y si queremos orientar hacia como podría ser esa evaluación dentro de las propuestas del DUA.

Como venimos apuntando, uno de los principales retos a los que se enfrenta la puesta en marcha del DUA es justamente compatibilizar la responsabilidad individual con una interdependencia grupal positiva.

Fink (2003) nos ofrece algunas orientaciones en este sentido: Tener muy claro que aspectos pueden y deben ser evaluables; que esos aspectos reflejen de forma clara que pretendemos y necesitamos que aprendan; que se contemplen los distintos objetos de aprendizaje, tanto en cuanto a los conceptos, sus procesos y actitudes.

Tratando de acercarnos a realidades prácticas para el profesorado, y recogiendo ideas de varios autores, podemos concretar estos «ingredientes», que no recetas, para que cada persona pueda hacer su propia combinación en función de sus necesidades y especialmente sus propios contextos:

- Ser muy claro y explícito con relación a criterios, formatos, normas para la evaluación. Esto es el alumnado debe conocer claramente estos referentes;
- comunicar y colaborar con el alumnado en esa construcción de grupo, de grupo clase, construir de forma conjunta lo que venimos denominando *cultura colaborativa*;
- aprovechar los momentos clave, significa estar muy atento a la vida del aula, recordamos las ideas de investigación-acción en el aula. Aunque ojo, no hay que ser un «vigilante del aula»;
- escuchar y observar al alumnado, no ser ajeno a aquellos aspectos, ideas, momentos, que pueden resultar especialmente motivadores para el alumnado y, claro, también para el profesorado;
- escucharse y observarse a uno mismo, somos personas y tenemos momentos altos y bajos, por tanto no iniciar acciones cuando estamos en esos momentos «bajos»;
- estar abierto a cambios, innovaciones, sugerencias. Pedir colaboración a compañeros, no hacer la «guerra» solos;
- distribuir los tiempos de forma eficaz para contemplar todos los aspectos del aprendizaje del alumnado, encajando las distintas acciones en los momentos oportunos;
- aceptar que la evaluación es un concepto, proceso complejo, que tiene fallos, que es muy difícil que sea totalmente objetiva y que precisamente por ello es necesario tener los máximos referentes para minimizar esos posibles sesgos.

McKeachie (2002) propone una forma para tratar de facilitar esa tarea del profesorado. La llama *Análisis de Rasgos Primarios* y, de forma resumida, sería:

- identificar factores o rasgos relevantes;
- construir un panel de indicadores de cumplimiento de esos factores;
- situar la actuación del alumno en ese panel.

En cuanto al papel del alumnado, no se trata de centrar este punto en la llamada *autoevaluación* del alumnado. Es algo más amplio y también más complejo. Queremos hablar de la participación del alumnado en el proceso. De nuevo retomamos una palabra: *acción*. Se trata de acercar al alumnado a posiciones en las que sea preciso que el

alumno pueda y deba reflexionar sobre su actuación: qué sabía antes y qué sabe ahora: qué sabía hacer antes y qué sabe hacer ahora; cuál era su actuación antes y cuál ahora.

Es momento de insistir en los procesos de autorregulación del pensamiento y actuación, esto es, poner de manifiesto que sus procesos autoconscientes deben generar de forma paralela efectos motivadores.

Finalmente, no podemos olvidar el papel de los compañeros que si también es importante, no podemos obviar que debe usarse cuando se ha alcanzado un nivel de dialogo, de corresponsabilidad, de confianza en el seno del grupo.

Desde estos planteamientos, aportamos los siguientes procesos de evaluación para el DUA:

- Autoevaluación mediante rubricas;
- evaluación individual mediante portafolios;
- evaluación grupal mediante la realización de acciones tutoriales.

Autoevaluación mediante rúbricas

Nos apoyaremos en esta técnica para que el alumnado pueda realizar unas reflexiones acerca de su propia evolución y que permitirán al profesorado obtener una visión cercana a cómo el alumno está no solo percibiendo la línea argumental de la materia, sino, además, cómo se está situando en ella.

Siguiendo a Johnson y Johnson (2014), aportamos por un modelo de rúbricas que permita ofrecer información no solo sobre los contenidos, también sobre los procesos, usos y aplicaciones. El modelo de ficha de rúbrica obedecería al siguiente esquema:

Figura 1. Modelo de rúbrica

Apartado	Criterio	Puntuación Baja 1, 2, 3, 4, 5 Alta
Organización trabajo en el aula	Motivación	
	Reflexiones individuales	
	Materiales usados	
	agrupamientos	
	Otros	
	Otros	
Contenidos	Criterio 1	
	Criterio 2	
	Criterio 3	
	…	
	…	
	Criterio n	
Aplicaciones	Utilidad aprendizajes	

	Aplicabilidad
	Conexión con la realidad
	Prospectiva de las tareas

Fuente. Elaboración propia

Evaluación individual por portafolios

La literatura califica la evaluación mediante portafolios como la que se apoya realmente en los desempeños, esto es, en lo que el alumnado realmente es capaz de hacer en el trascurso de los procesos de enseñanza/aprendizaje y orientado siempre a realizaciones prácticas que conecten lo que se hace en el aula con la realidad. Por eso, también se le considera o denomina como *evaluación auténtica*, ya que se apoyan en las observaciones de la conducta a través de las realizaciones del propio alumnado.

Por ello, el portafolio debe reflejar un proceso tanto de aprendizaje como de evaluación. No se debe confundir, pues, con la noción de una carpeta donde se archivan los trabajos o con una alternativa que conserve anteriores concepciones. Por lo tanto, la colección no incluye todas las producciones ni son muestras al azar. Más aún, el portafolio debe representar lo mejor de los desempeños del alumno y demostrar lo que es capaz de hacer y lo que ha avanzado y aprendido.

Lo verdaderamente importante al adoptar este sistema es la necesidad de ir revisando, analizando y, en relación con los objetivos o resultados de aprendizaje esperados, que materiales o producciones son las realmente pertinentes, estableciendo relaciones congruentes entre las muestras seleccionadas y los objetivos.

Esa selección de las muestras será igualmente un proceso cooperativo en el que se implicarán los estudiantes y el profesorado al objeto de consensuar aquellas que se le incorporan.

Una última reseña que queremos hacer sobre el portafolio, algo, por otra parte, inherente a todo el proceso que venimos refiriendo, es que el propio portafolio se convierte en un elemento más de aprendizaje. Con los que coincide exactamente con la visión de una evaluación como alimentadora del proceso de aprendizaje y desarrollo del alumnado.

Respondiendo a esta visión, no podemos ofrecer un modelo o muestra de portafolio, ya que, como se ha ido planteando, este se configurará sobre la base de las aportaciones de los estudiantes y el profesorado.

Evaluación grupal mediante la realización de acciones tutoriales

La tutoría adquiere un papel esencial en el nuevo escenario del DUA. Un nuevo escenario en las que las ideas de reflexión, análisis, debate, ofrecer respuestas y alternativas son claves en los nuevos procesos. Ideas propicias para ser desarrolladas en el seno o transcurso de las tutorías, especialmente cuando estas se desarrollan en formato grupal.

En el siguiente cuadro trataremos de identificar algunas de las características que diferencian un modelo tradicional de acción tutorial frente a un modelo orientado a obtener información sobre el proceso de aprendizaje del alumnado, esto es, como técnica de apoyo para identificar los resultados de aprendizaje del alumnado.

Figura 2. Comparativa tutoría tradicional y orientada a la evaluación

	Tradicional	**Orientada a la evaluación**
Visión de la tutoría	Apoyo puntual individual	Integrada, complementaria, individual y grupal.
Objetivo	Informar, aclarar dudas	Orientadora del proceso, obtener información sobre el proceso de aprendizaje, dificultades, avances.
Papel del tutor	Responder preguntas y peticiones	Construcción conjunta de conocimiento, apoyo, guía y dinamizador.
Formato	Preferentemente individual y presencial	Individual y grupal. En escenarios variados: presencial, seminarios, virtual.
Estrategias	Entrevista	Debate, grupo de discusión.
Tiempos	Puntual, a demanda	Proceso integrado y continuado.
Carácter	Voluntario	Obligatorio.
Evaluación	Sin evaluación	Forma parte del proceso evaluativo.

Fuente: Elaboración propia

Así, la tutoría orientada a la obtención de información sobre el proceso de aprendizaje adquiere una relevancia especial de cara al control de los avances, dificultades, nuevas vías de enriquecimiento y colabora de forma efectiva en la toma de decisiones, incluida la determinación de la calificación final de cada alumno. No podemos olvidar la responsabilidad social del profesorado en cuanto a informar y ofrecer a la sociedad la información sobre cómo se está desarrollando la formación de los futuros profesionales y los niveles de capacitación en competencias que se están alcanzando.

2. Propuestas innovadoras en la formación docente para la inclusión

Introducción

El modelo de educación inclusiva implica cambios en las tareas y funciones asumidas tradicionalmente por el profesorado, tales como, la intensificación y diversificación del trabajo pedagógico, una mayor implicación personal y moral con la profesión, la ampliación de los territorios de la profesión docente y la emergencia de nuevas responsabilidades (Escudero, 1999). El perfil profesional del docente inclusivo se caracteriza por el compromiso (voluntad de ayudar a todo el alumnado), afecto (entusiasmo y apego hacia el alumnado), conocimiento de la didáctica de la materia enseñada (hacerla accesible para todos), diversos modelos de enseñanza (flexibilidad y habilidad para resolver lo imprevisto), reflexión sobre la práctica y trabajo en equipo que promueva el aprendizaje (Hopkins y Stern, 1996). Bajo estas premisas, parece obvia la necesidad de realizar transformaciones en el ámbito de la formación docente para dar respuesta a los cambios que se presentan en la práctica profesional.

1. La formación docente: elemento clave para el logro de la inclusión

Desde la última década del siglo XX se han publicado diversos informes, conferencias, declaraciones y disposiciones legales que apuntan a la formación del profesorado como un ámbito clave para el logro de la educación inclusiva.

En el marco internacional destaca, en primer lugar, la *Declaración Mundial sobre Educación para Todos* y el *Marco de Acción para Satisfacer las Necesidades Básicas de Aprendizaje*, publicados por la UNESCO en 1990. En ella se alude a que «el destacado papel profesional de los educadores y del resto del personal de educación en el suministro de la educación básica de calidad ha de ser reconocido y desarrollado para optimizar su contribución» (UNESCO, 1990: 13). En este sentido, recomienda a los gobiernos adoptar medidas dirigidas a mejorar la formación inicial y permanente del profesorado, sus condiciones laborales, su situación social, sus posibilidades de desarrollo profesional y personal, así como para garantizar el respeto de sus derechos sindicales y libertades profesionales. Transcurridos cuatro años, la UNESCO publica la Declaración de Salamanca y Marco de Acción para las Necesidades Educativas Especiales, en la que se propone incluir en todos los programas de formación docente actitudes positivas hacia la discapacidad, así como competencias para diagnosticar y evaluar las necesidades educativas especiales, adaptar los elementos del currículo escolar, hacer uso de las

nuevas tecnologías, individualizar los procesos de enseñanza y colaborar con otros profesionales y con las familias (UNESCO, 1994). A comienzos del siglo XXI se aprueba el Marco de acción de Dakar. Educación para todos: cumplir nuestros compromisos comunes en el Foro Mundial sobre la Educación del año 2000. En él se apela a mejorar la competencia profesional de los docentes y se reclama a los gobiernos que oferten una «formación de alto nivel académico, vinculada con la investigación y la capacidad para producir innovaciones, que los habilite en el desempeño de sus funciones en contextos socioeconómicos, culturales y tecnológicos diversos» (UNESCO, 2000: 40). Además, se recomienda aplicar más ampliamente el uso de las TIC en la formación de los docentes para contribuir a la iniciativa de la educación para todos. En 2005 la UNESCO aprueba la *Declaración Universal sobre la Diversidad Cultural*, en la que se destaca la importancia de incluir en los programas de formación docente la toma de conciencia sobre el valor positivo de la diversidad cultural. Además, incluye orientaciones a tener en cuenta en el diseño de los programas de formación:

> Capacitar a los futuros maestros dentro de una perspectiva de la diversidad cultural: no sólo deberían aprender una lengua extranjera sino pasar también un año en el exterior. No debería bastar con iniciarlos en antropología social y cultural, sino en prácticas etnográficas, además de llevar a cabo un trabajo de campo como examen final o tesis. (UNESCO, 2005: 31)

En el año 2008 se celebra la Conferencia Internacional de Educación «La educación inclusiva: el camino hacia el futuro», en la cual se recalca la necesidad de capacitar al profesorado para atender las necesidades individuales que pueda presentar cualquier estudiante atendiendo a sus condiciones personales, de historia escolar, socioeconómicas, familiares, culturales, etc., mediante métodos como la formación inicial sobre inclusión, el desarrollo profesional a nivel de la escuela y una instrucción en la que se tenga en cuenta el desarrollo y los puntos fuertes de cada estudiante (UNESCO, 2008). Un año después, la UNESCO publica las *Directrices sobre políticas de inclusión en la educación*. En dichas directrices se apuesta por reorientar los programas de formación docente y armonizarlos con los planteamientos de la educación inclusiva. En esta línea se propone que desde los programas formativos se promuevan: actitudes de respeto a la diversidad, métodos de aprendizaje innovadores, métodos para planificar los procesos educativos basados en las necesidades educativas individuales, el uso de las nuevas tecnologías, estrategias para organizar el trabajo en equipo y aplicar métodos de enseñanza orientados a la solución de problemas (UNESCO, 2009). También en el año 2009 la Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales (en adelante, AEDNEE) publica el Informe *Formación del profesorado para la educación inclusiva*. En este informe se afirma que la formación para la educación inclusiva de la totalidad del profesorado constituye uno de los principios fundamentales para la promoción de la educación de calidad para todos.

> Todo el profesorado debe formarse para trabajar en educación inclusiva tanto en la formación inicial como en la continua para desarrollar el conocimiento y las competencias que mejoren su modo de afrontar la

inclusión en un centro inclusivo. (AEDNEE, 2009: 18)

Por su parte, la OMS, en el *Informe Mundial sobre la Discapacidad,* insiste en la necesidad de ofrecer una formación integral a todos los docentes para que estos se sientan seguros y competentes para trabajar con alumnado con necesidades educativas diversas (OMS, 2011). También en el *Acuerdo de Mascate,* aprobado por la UNESCO en la Reunión Mundial sobre la Educación para Todos de 2014, se propone como meta que la enseñanza sea impartida por docentes cualificados, con capacitación profesional, motivados y debidamente respaldados (UNESCO, 2014). Más recientemente, en 2015 la UNESCO aprueba la *Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible*. En dicha declaración se propone examinar, analizar y mejorar la calidad de la formación de los docentes (UNESCO, 2015).

Por otro lado, en el marco nacional español destaca el Real Decreto 1393/2007 (modificado por el Real Decreto 43/2015), que establece como principios generales para el diseño de los títulos universitarios: el respeto y promoción de los derechos humanos, los principios de accesibilidad universal, la igualdad de oportunidades, la no discriminación, etc. Por su parte, en las normativas específicas que regulan los procesos de formación del profesorado de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, también se incluyen competencias que contribuyen a la puesta en práctica de la educación inclusiva.

Más concretamente, en el caso de la formación del profesorado de Educación Infantil se incluyen competencias dirigidas a: reflexionar sobre la práctica; conocer los fundamentos de atención temprana; identificar dificultades de aprendizaje, disfunciones cognitivas y relacionadas con la atención, el desarrollo psicomotor y la percepción auditiva y visual; colaborar con los profesionales especializados para abordar la atención a las necesidades educativas especiales; adquirir recursos para favorecer la integración educativa de estudiantes con dificultades; trabajar en colaboración con otros profesionales, familias y agentes sociales; reflexionar sobre cuestiones relacionadas con la discriminación e inclusión social; afrontar situaciones de aprendizaje de lenguas en contextos multilingües, etc. (Orden ECI/3854/2007).

En cuanto a la formación del profesorado de Educación Primaria se incluyen competencias dirigidas a: identificar disfunciones y dificultades de aprendizaje, informarlas y colaborar en su tratamiento; identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afectan a estudiantes con diferentes capacidades y distintos ritmos de aprendizaje; promover acciones de educación en valores orientadas a la preparación de una ciudadanía activa y democrática; conocer y abordar situaciones escolares en contextos multiculturales; conocer las dificultades para el aprendizaje de las lenguas oficiales de estudiantes de otras lenguas; conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación educativa; trabajar en colaboración con otros profesionales, familias y agentes sociales; reflexionar sobre cuestiones relacionadas con la discriminación e inclusión social, etc. (Orden ECI/3857/2007).

Por último, con respecto a la formación del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas se incluyen competencias dirigidas a: comprender las posibles disfunciones que afectan al aprendizaje; identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afectan a estudiantes con diferentes capacidades y diferentes ritmos de aprendizaje; participar en la definición del proyecto educativo y en las actividades generales del centro atendiendo a criterios de mejora de la calidad, atención a la diversidad, prevención de problemas de aprendizaje y convivencia; relacionar la educación con el medio, etc. (Orden ECI/3858/2007).

La relevancia que adquiere el ámbito de la formación docente para el logro de la educación inclusiva también se hace patente en diferentes instrumentos dirigidos a su estudio, como por ejemplo:

- CEFI: *Cuestionario de Evaluación de la Formación Docente para la Inclusión* (González, Martín, Flores, Jenaro, Poy y Gómez, 2013): Escala compuesta por 80 ítems de tipo Likert (con cuatro opciones de respuesta) agrupado en diez factores: concepción de la diversidad y de la educación, política educativa, organización y funcionamiento de la escuela y del aula, liderazgo, currículum, metodología, recursos y apoyos, formación del profesorado, trabajo colaborativo y participación de la comunidad.
- *Cuestionario sobre necesidades formativas del docente en centros de Educación Especial* (Pegalajar, 2014): Escala compuesta por 66 ítems de tipo Likert (con cuatro opciones de respuesta) agrupado en cuatro factores dirigidos a valorar: la formación inicial, la formación sobre educación inclusiva, los aspectos clave del docente para la inclusión y el perfeccionamiento y actualización docente.

Llegados a este punto, se deduce que tanto a escala internacional como nacional se apuesta desde hace años por promover entre el profesorado la adquisición de competencias para la puesta en práctica de la educación inclusiva a través de los procesos de formación. Sin embargo, a pesar de ello, los trabajos realizados en el campo de la inclusión en los últimos años (Jurado y Olmos, 2010; Moliner, Sales, Ferrández, Moliner y Roig, 2012; Fernández, 2013; Izuzquiza, Echeita y Simón, 2015; Pegalajar y Colmenero, 2017; Rodríguez, Civeiro y Navarro, 2017) ponen de manifiesto que los procesos de formación docente no responden al modelo de educación inclusiva. Frente a la realidad desalentadora que presentan los mencionados estudios, y con el objetivo de contribuir a su mejora, se dedica el siguiente apartado a reflexionar sobre los elementos definitorios del modelo de formación docente para la inclusión y sobre los principales desafíos que actualmente se presentan en este ámbito.

2. Hacia un modelo de formación docente para la inclusión

En el marco de la educación inclusiva los procesos de formación han ido evolucionando, pudiéndose diferenciar entre tres modelos formativos: adicional, de infusión y unificado

(Stayton y McCollum, 2002). El modelo adicional supone la introducción de contenidos relacionados con la atención a la diversidad en los programas formativos. El modelo de infusión contempla la enseñanza en equipo de docentes generalistas y especialistas de educación especial. Y por último, el modelo unificado que consiste en fusionar los actuales programas de formación docente dirigidos al profesorado de educación general y de educación especial. De esta forma, todos los programas formativos deben procurar capacitar a los docentes para atender a la diversidad y avanzar hacia la inclusión en los centros ordinarios.

Actualmente, en España la formación docente se desarrolla complementando el modelo adicional y el modelo unificado. Es decir, se apuesta por incluir de forma transversal la formación para la inclusión a lo largo de los programas formativos, garantizando la capacitación de todo el profesorado para comprender, abordar y atender a la diversidad desde una perspectiva inclusiva en los centros ordinarios; además de, brindar formación especializada que favorezca la adquisición de competencias para la atención a la diversidad. Con relación a esta última, según la AEDNEE, resulta fundamental «la formación de profesores especializados con el fin de mantener y desarrollar recursos especializados que sirvan de apoyo a todo el profesorado de centros inclusivos». (AEDNEE 2009: 18). Siguiendo a Núñez (2010), dicha formación especializada debe estar vinculada a la vida del centro, a la dinámica curricular y al impulso de la innovación pedagógica como elemento preventivo del fracaso escolar y de la aparición de necesidades educativas específicas, de manera que supere el enfoque clínico y deficitario que tradicionalmente la ha caracterizado.

Principios generales de la formación

Atendiendo a los estudios realizados por diferentes expertos (Parrilla, 1999; León, 1999 y 2011; Ainscow, 1994 y 2002; Echeita, 2006; Durán Giné, 2011), seguidamente se concretan los principios que deben regir los procesos de formación docente de cara a promover el modelo de educación inclusiva:

a. *Contextualización*: partir de las necesidades e intereses de los estudiantes, derivadas de las demandas reales que emergen en práctica docente. Esto requiere un conocimiento previo del alumnado, de sus conocimientos previos, habilidades, valores, actitudes, intereses, etc.
b. *Integralidad y transversalidad*: promover la adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes en materia de educación inclusiva de forma transversal en todos los programas de formación docente.
c. *Enfoque inclusivo*: fomentar la aceptación de todo el alumnado como propio, asumiendo la responsabilidad de la enseñanza de todos los miembros del grupo-clase, independientemente de las características personales de cada uno, así como el respeto a las diferencias y su aceptación como factor enriquecedor para los procesos de enseñanza y estimulante para la innovación.

d. *Aprendizaje práctico*: la práctica debe constituir la principal fuente de conocimiento. Es preciso potenciar el carácter experiencial de los procesos formativos y vincularlos a la realidad de forma que se potencie el aprendizaje significativo.
e. *Colaboración*: el intercambio de experiencias y la participación en grupos de trabajo deben constituir los principales medios de aprendizaje. Siguiendo a Durán y Gine (2011), se trata de avanzar desde un tipo de formación de carácter individual para el desarrollo profesional aislado, hacia una capacitación personal y docente que permita el desarrollo profesional colectivo y la mejora del centro.
f. *Reflexión e investigación*: potenciar los procesos reflexivos e investigadores sobre la atención a la diversidad y la inclusión, así como sobre la práctica educativa.
g. *Coordinación y continuidad*: la formación inicial y permanente deben articularse de forma coordinada, estableciendo un proceso de aprendizaje gradual y progresivo a lo largo de la vida.

Elementos curriculares

En relación con el diseño curricular de los programas de formación docente en el marco de la educación inclusiva, a continuación se presentan diversas orientaciones a tener en cuenta en cada uno de los elementos que conforman el currículum.

Objetivos

Siguiendo a Duk (2014), los programas de formación inicial deben procurar capacitar a los estudiantes para:

- identificar las competencias iniciales, estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado, así como detectar las dificultades que puedan presentar y proporcionar el apoyo y las ayudas necesarias;
- diversificar el currículo, la enseñanza y la evaluación mediante el uso de un amplio repertorio de estrategias y recursos educativos, con objeto dar respuesta a las necesidades de aprendizaje de todo el alumnado;
- crear un clima propicio para el aprendizaje y la convivencia basado en el respeto y valoración de las diferencias, que favorezca la comprensión y las relaciones positivas entre alumnado y profesorado;
- implementar estrategias que promuevan el reconocimiento y el respeto de la lengua y cultura de origen del alumnado, en aras de fortalecer la propia identidad;
- generar redes y promover la colaboración entre los distintos actores de la comunidad educativa y con otros profesionales con objeto de mejorar la calidad de la respuesta educativa a la diversidad.

En cuanto a la formación permanente, la misma autora señala que los programas deben procurar capacitar para:

- esclarecer y comprender los puntos esenciales del currículo;
- responsabilizarse de los resultados obtenidos por todo el alumnado;
- desarrollar comunidades basadas en el respeto;
- tomar conciencia de lo que conviene a cada estudiante;
- implementar rutinas eficaces para el manejo del aula;
- ayudar al alumnado a ser socios activos en el logro de sus metas;
- aplicar en el aula procedimientos de enseñanza flexibles;
- ampliar el repertorio de estrategias de enseñanza;
- analizar el progreso individual teniendo en cuenta las metas curriculares y el crecimiento personal.

Competencias

La AEDNEE (2012) señala que las competencias del profesorado para la escuela inclusiva deben establecerse sobre la base de cuatro valores centrales:

- Valorar positivamente la diversidad del alumnado: las diferencias son consideradas como recursos y con un valor educativo añadido.
- Apoyar a todo el alumnado: deben mantenerse expectativas positivas sobre el aprendizaje de todo el alumnado que lo motiven.
- Trabajar en equipo: la colaboración y el trabajo en equipo son aspectos fundamentales para el profesorado inclusivo.
- Desarrollo personal y profesional permanente: la enseñanza requiere de un proceso de aprendizaje permanente del que el profesorado debe responsabilizarse.

En la misma línea, distintos estudios recientes señalan las competencias que deben adquirir los docentes a través de los programas formativos en el ámbito de la educación inclusiva (Alegre, 2010; Fernández, 2013; Duk, 2014; Gómez-Hurtado, 2014; Maestre, Nail y Rodríguez-Hidalgo, 2017; Pegalajar, 2017; Pérez y López, 2017):

1. En primer lugar, destacan las competencias pedagógicas-didácticas, dirigidas a promover una adecuada gestión del currículum escolar para dar respuesta a la diversidad del alumnado. Incluye competencias relacionadas con la capacidad de planificar los procesos de enseñanza-aprendizaje, ofrecer informaciones y explicaciones comprensibles, seleccionar y presentar contenidos desde un enfoque globalizador, gestionar metodologías activas, adaptación y adecuación de materiales, tutorizar, etc.
2. En segundo lugar, las competencias de liderazgo, dirigidas a contribuir al desarrollo de propuestas inclusivas innovadoras en los centros escolares. Incluye competencias relacionadas con la capacidad para la toma de decisiones, la resolución de conflictos, la negociación, la orientación, la comunicación y el diálogo, el liderazgo, etc.
3. En tercer lugar, las competencias de gestión de grupo de aprendizaje colaborativo, dirigidas a potenciar el aprendizaje colaborativo entre iguales.

Incluye competencias relacionadas con la capacidad para gestionar metodologías de trabajo didáctico y tareas de aprendizaje desde un enfoque colaborativo.
4. En cuarto lugar, las competencias de reflexión e investigación, dirigidas a potenciar los procesos de reflexión e investigación, así como a aplicar los resultados más significativos de estos a la práctica. Incluye competencias relacionadas con la capacidad de deliberación, indagación, construcción del propio conocimiento, innovación, etc.
5. En quinto lugar, las competencias interactivas, dirigidas a favorecer los intercambios y relaciones que posibiliten el conocimiento entre iguales. Incluye competencias relacionadas con la capacidad de comunicación, diálogo, escucha activa, interrelacionarse, etc.
6. En sexto lugar, las competencias éticas, dirigidas a fortalecer el desarrollo personal y profesional del profesorado desde una dimensión ética. Incluye competencias relacionadas con la capacidad de compromiso, responsabilidad, motivación por la mejora educativa, formación permanente, etc.
7. En séptimo lugar, las competencias sociales, dirigidas a fomentar las relaciones sociales. Incluye competencias relacionadas con la capacidad de trabajo con agentes educativos (familias, comunidad, otros profesionales…), empatía, asertividad, etc.
8. Y, por último, las competencias tecnológicas, dirigidas a promover el conocimiento de las TIC, así como su uso como herramienta para favorecer el acceso y la participación de todos los estudiantes en los procesos de aprendizaje. Incluye competencias relacionadas con la adaptación de la enseñanza, la participación activa, etc., a través de las TIC.

Metodología didáctica

De cara al logro de dichas competencias, diferentes estudios (Parrilla, 1999; Goodson, 2004; Escudero, 2009; Núñez, 2010; Durán y Gine, 2011; Gijón, 2013; Vigo, Dieste y Thurtson, 2016; Maestre, Nail y Rodríguez-Hidalgo, 2017) apuestan por incluir cambios en la metodología de enseñanza dirigidos a promover la participación activa, la reflexión, el diálogo y la colaboración; aspectos cruciales para enseñar en y para la diversidad desde una visión inclusiva. En este sentido, destacan estrategias como:

- La *observación reflexiva*, que permite adquirir competencias a través de la observación y reflexión sobre la práctica. Consiste en un primer momento en observar situaciones y describirlas de forma imparcial, para posteriormente reflexionar sobre ellas desde diferentes perspectivas y lograr construir ideas y significados propios. Puede realizarse de forma individual o grupal.
- El *aprendizaje-servicio* (ApS), que permite vivir experiencias significativas de formación y servicio comunitario, complementadas con espacios de reflexión. Consiste en desarrollar aprendizajes realizando un servicio a la comunidad. Dicha estrategia se ve fortalecida en el ámbito universitario en el año 2010, con la creación de la Red Universitaria de Aprendizaje-Servicio, ApS(U). La finalidad de

la red es fortalecer la colaboración y el intercambio de experiencias de ApS, difundir los proyectos educativos y sociales basados en esta metodología, promover la investigación y apoyar los procesos de institucionalización del ApS en las universidades españolas.

- La *investigación-acción*, que permite evidenciar ideas en la práctica con el objetivo de lograr mejoras y fortalecer el conocimiento sobre el currículum, la enseñanza y el aprendizaje. Consiste en un proceso reflexivo que vincula procesos de investigación, acción y formación sobre la propia práctica.
- La *investigación etnográfica mediante historias de vida*, que permiten comprender las ideas individuales y configurar concepciones colectivas asociadas con factores de orden político, social y cultural; además de, fortalecer la construcción de la identidad personal y profesional. Consiste en el estudio y análisis de narraciones reales o ficticias que favorecen la reflexión sobre la realidad.
- El *intercambio de experiencias educativas*, que permite ampliar el conocimiento, contrastar ideas, asentar y actualizar competencias y potenciar la comunicación. Consiste en la creación de espacios dirigidos al intercambio y el debate sobre experiencias que fortalezcan el conocimiento.
- El *role playing*, que permite reflexionar sobre la realidad educativa desde diferentes puntos de vista, además de, potenciar la empatía. Consiste en la simulación de experiencias prácticas asumiendo diferentes roles.
- El *aprendizaje colaborativo*, que permite contrastar diferentes puntos de vista y generar conocimientos, además de potenciar la comunicación. Consiste en desarrollar actividades en grupo donde se establecen y comparten metas comunes. Destacan métodos como el aprendizaje basado en la resolución de problemas (ABP), el aprendizaje orientado a proyectos (AOP) y el método de casos (MDC).
- El *estudio de casos*, que permite reflexionar sobre situaciones reales y asentar conocimientos. Consiste en estudiar y analizar diferentes casos en los que se presentan situaciones problemáticas de la realidad escolar.
- Las *comunidades de aprendizaje*, que permiten establecer relaciones de colaboración, construir una cultura pedagógica compartida y desarrollar procesos de investigación sobre la práctica. Consiste en un proyecto basado en un conjunto de actuaciones educativas de éxito (grupos interactivos, tertulias dialógicas, etc.) dirigidas a la transformación social y educativa.

Contenidos

De acuerdo con Sola (1997), los docentes no solo deben dominar los contenidos que imparten, sino que es necesario que faciliten el aprendizaje y la participación de todos los estudiantes, propiciando oportunidades de mayor desarrollo e inclusión educativa. Por tanto, los contenidos sobre educación inclusiva deben estar presentes en todos los programas formativos.

Siguiendo a León (2011), a continuación se enumeran los contenidos que deben trabajarse desde los programas de formación docente de cara a favorecer el desarrollo de la educación inclusiva:

- Comprensión, respeto y valoración positiva de la diversidad y la diferencia;
- pautas para la construcción de culturas y escuelas inclusivas;
- ejemplos de prácticas inclusivas;
- barreras que obstaculizan el aprendizaje y la participación del alumnado;
- estrategias didácticas y organizativas que garanticen el acceso al currículum, el aprendizaje y la participación de todo el alumnado;
- recursos y servicios para la atención a las diversas necesidades del alumnado;
- técnicas de evaluación y de diagnóstico;
- diseño universal para el aprendizaje;
- estrategias, mecanismos y redes de colaboración.

Sistema de evaluación

La evaluación se centra en valorar el logro de competencias por parte de los estudiantes. Por tanto, los criterios de evaluación deben incluir referencias a las competencias en el ámbito de la educación inclusiva explicadas anteriormente. En relación con los instrumentos de evaluación, en diversos estudios (AEDNEE, 2011, y Junta de Andalucía, 2016) se apuesta por emplear: trabajos académicos, prácticas y/o proyectos en los centros escolares con seguimiento que garanticen un proceso de reflexión guiada, portafolios, grupos de discusión, rubricas, diarios de aprendizaje, evaluación de pares, etc. No cabe duda que estos instrumentos requieren de nuevas competencias por parte de los formadores del profesorado.

Principales retos y desafíos

A pesar de los avances en materia de educación inclusiva, actualmente en el ámbito de la formación docente se presentan ciertos desafíos a los que se hace referencia en diferentes estudios (AEDNEE, 2011; Duk, 2014; Pérez y López, 2017). Se detallan a continuación:

- La *escasa valoración de la formación y carrera docente.* Frente a ello se requiere especificar y endurecer los criterios de acceso a la formación y de la carrera profesional docente con el objetivo de seleccionar a las personas más adecuadas y dignificar la profesión. Igualmente resulta fundamental explicitar los criterios de selección y las competencias que deben poseer los formadores de docentes.
- La *escasa fundamentación científica y técnica*. Es necesario potenciar la fundamentación de la formación docente para la inclusión en la evidencia de las políticas y prácticas, demostrada en una base amplia de investigaciones sobre la eficacia de los enfoques, modelos y planes de formación.

- Las *descontextualización.* Es importante promover la conexión de los programas formativos con las problemáticas específicas de la enseñanza y el aprendizaje que tienen lugar en el aula. Para ello, resulta fundamental ofrecer una formación centrada en la escuela y en las necesidades de los equipos docentes, además de potenciar las relaciones entre las instituciones de formación del profesorado y los centros escolares conformando redes de colaboración.
- El *predominio del modelo centrado en el déficit.* En este caso resulta fundamental erradicar la visión de la diferencia con una orientación de déficit en los programas de formación.
- La *escasa normalización de la diversidad.* Se precisa potenciar la presencia de diversidad entre el profesorado, así como las interacciones de los docentes en formación con personas con necesidades diversas.
- La *falta de adecuación de los sistemas de seguimiento y evaluación.* Se requiere incluir cambios en la práctica de la evaluación acorde al enfoque por competencias. Asimismo, es necesario incluir en los programas de formación permanente acciones de acompañamiento y seguimiento para apoyar la transferencia de los aprendizajes al aula.

3. Propuestas innovadoras en la formación docente para la inclusión

El Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF), del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España, desarrolla una interesante oferta formativa dirigida a favorecer la práctica de la educación inclusiva entre los docentes en activo y los estudiantes universitarios.

Entre la oferta de formación en la modalidad *e-learning*, destacan las siguientes propuestas:

a. MOOC «Educación Inclusiva. Iguales en la diversidad»: ofrece la oportunidad de reflexionar de forma conjunta y de elaborar estrategias prácticas que contribuyan a ofrecer una educación de calidad para todos. Los objetivos que se propone alcanzar con este curso son:
    - Desarrollar capacidades críticas y valores que impliquen aceptar las diferencias como diversidad.
    - Colaborar en las decisiones relacionadas con el ajuste de la respuesta educativa a las necesidades y recursos de este alumnado.
    - Contribuir a desarrollar una actitud positiva hacia la diversidad del alumnado.
    - Detectar y promover la eliminación de barreras para su aprendizaje y participación en la escuela.
    - Mejorar la disposición a la reflexión y la crítica conjunta frente a los enfoques y modelos didácticos utilizados.

    - Ser capaz de identificar las situaciones y condiciones necesarias para el trabajo colaborativo.

b. MOOC «Educación Inclusiva Personas con trastornos del espectro autista»: dirigido a facilitar conocimientos **básicos** sobre Trastornos del Espectro del Autismo que permitan desarrollar una intervención educativa adecuada en el marco general de la inclusión. Los objetivos que se propone alcanzar con este curso son:
    - Acercamiento a la terminología básica.
    - Adquisición de conceptos, definiciones y modelos teóricos sobre TEA.
    - Conocimiento de las técnicas instrumentales, los recursos didácticos, las ayudas y las adaptaciones de material para alumnado con TEA.
    - Comprensión de las formulaciones teóricas sobre distintos aspectos de TEA y la inclusión educativa.
    - Aplicación de los principios teóricos al análisis y posible intervención ante determinados casos.
    - Desarrollo de una actitud positiva ante las personas con TEA y su inclusión académica y social.
    - Tener competencia para valorar si una práctica es o no una buena práctica basada en la evidencia, pudiéndose discernir tratamientos que pueden producir resultados positivos de aquellos otros tratamientos que no cuentan con evidencia de resultados positivos.

c. MOOC «Educación inclusiva. Personas con discapacidad visual»: dirigido a facilitar conocimientos **básicos** sobre la discapacidad visual que permitan desarrollar una intervención educativa adecuada en el marco general de la inclusión. Los objetivos que se propone alcanzar con este curso son:
    - Acercamiento a la terminología básica.
    - Adquisición de conceptos, definiciones y modelos teóricos sobre ceguera y discapacidad visual.
    - Conocimiento de las técnicas instrumentales, los recursos didácticos, las ayudas tiflotécnicas y las adaptaciones de material para alumnado con discapacidad visual.
    - Comprensión de las formulaciones teóricas sobre distintos aspectos de la discapacidad visual y la inclusión educativa.
    - Aplicación de los principios teóricos al análisis y posible intervención ante un determinado caso.
    - Desarrollo de una actitud positiva ante la discapacidad visual y la inclusión académica y social.

Se prevé que estas tres primeras propuestas, específicas en educación inclusiva, sean complementadas por cuatro nuevos módulos formativos (UNESCO, 2016):

- Educación Inclusiva. Personas con discapacidad física.

- Educación Inclusiva. Personas con discapacidad auditiva.
- Bienestar emocional y educación de las personas con discapacidad.
- Las TIC en la educación de las personas con discapacidad.

a. MOOC «Gestión de espacios educativos»: dirigido a promover la gestión de espacios educativos en la sociedad actual caracterizada por ser dinámica, multicultural, multilingüe y heterogénea. Entre los objetivos del curso, se contempla capacitar al profesorado para atender a las perspectivas de las distintas personas que conforman la comunidad educativa durante todo el proceso de transformación de los espacios educativos, así como participar en espacios colaborativos en red.
b. MOOC «Aprender y enseñar desde las Múltiples Inteligencias»: dirigido a proporcionar conocimiento sobre las bases de la teoría de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner. Algunos de los objetivos de este curso son:
    - Ampliar el repertorio de técnicas, herramientas y estrategias para el desarrollo del talento de nuestros alumnos, respetando la diversidad, los distintos perfiles intelectuales y los diferentes estilos de aprendizaje.
    - Diseñar recursos para atender a la diversidad y aplicar la teoría de las Inteligencias Múltiple.
    - Diseñar una propuesta didáctica de aprendizaje activo basada que respete las múltiples inteligencias del alumnado.
    - Participar en espacios colaborativos en red.
c. SPOOC «Dinamiza tus clases con Symbaloo»: dirigido a favorecer la personalización del aprendizaje mediante el uso de las TIC, al ofrecer a cada estudiante un itinerario de estudio individualizado basado en sus habilidades, conocimientos y métodos de aprendizaje preferidos de una manera fácil, visual y personal.
d. Cursos abiertos «ABP. Aprendizaje basado en proyectos (Infantil y Primaria)» y «ABP. Aprendizaje basado en proyectos (Secundaria y Bachillerato)»: dirigidos a promover el conocimiento sobre el ABP, así como el diseño de proyectos. Entre las competencias que se promueven destaca la identificación de necesidades de aprendizaje del alumnado y la selección y adaptación de herramientas y recursos digitales para atenderlas.
e. Curso abierto «Convivencia escolar: prevención e intervención»: dirigido a proporcionar conocimientos sobre las claves de éxito y los criterios científicos internacionales para la mejora de la convivencia escolar, así como a analizar, elaborar y compartir estrategias prácticas para ofrecer una educación de calidad a todo el alumnado y promover valores sociales relevantes que se aprenden básicamente en contextos de diversidad. Entre los objetivos del curso destacan:
    - Desarrollar capacidades críticas y valores que impliquen defender la diferencia como una necesidad para la igualdad.

    - Colaborar en las decisiones relacionadas con el ajuste de la respuesta educativa a las necesidades del alumnado.
    - Detectar y promover la eliminación de barreras para el aprendizaje y la participación en la escuela.
    - Mejorar la disposición de los docentes a la reflexión y la crítica conjunta frente a los enfoques y modelos existentes.
    - Identificar las situaciones y condiciones necesarias para el trabajo colaborativo.

f. Curso «El Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) desde una perspectiva educativa, inclusiva y práctica»: curso en red de 70 horas organizado por la Asociación para la Formación del Profesorado y de Personas Adultas Europe For You. Se centra en facilitar conocimientos básicos sobre el TDAH que permitan desarrollar una intervención educativa en el marco general de la inclusión.
g. Curso «La discapacidad intelectual en las aulas inclusivas»: curso en red de 40 horas organizado por la Asociación para la Formación del Profesorado y de Personas Adultas Europe For You. Se centra en facilitar conocimientos básicos sobre la discapacidad intelectual que permitan desarrollar una intervención educativa en el marco general de la inclusión. Entre los objetivos del curso destacan dos, especialmente:
    - Justificar los pros y contras de la inclusión educativa de los niños con discapacidad.
    - Establecer las diferencias entre pautas inclusivas y exclusivas dentro del aula ordinaria.
h. Espacio enDirecto: portal que emite en directo eventos de formación para educadores, como mesas redondas virtuales, *webinars*, encuentros digitales, maratones web, *podcasts* educativos, *Twitter chats*, *flipped workshops*, etc. En cuanto a la formación para la inclusión, destaca «Soy embajador Symbaloo y te puedo ayudar», centrado en promover la personalización del aprendizaje a través de las TIC.
i. Espacio Procomún: Red de Recursos Educativos Abiertos (REA), que, además de facilitar el acceso al repositorio del Ministerio y las Comunidades Autónomas, incorpora una Red Social Profesional que sirve de canal de intercambio de experiencias y contenidos educativos, así como de colaboración. Entre las comunidades creadas en el entorno Procomún destacan las siguientes, por centrarse la atención a la diversidad desde un enfoque inclusivo:
    - Educación inclusiva: iguales en la diversidad: compuesta por 191 miembros y 180 recursos.
    - Docentes #abptsyals en ABP_MOOC: compuesta por 39 miembros y 20 recursos.
    - AbP en Formación en Red: compuesta por 4682 miembros y 1429 recursos.

- Convenio MECD-SymbalooEdu para el aprendizaje personalizado: compuesto por 164 miembros y 282 recursos.

Tabla 1. Propuestas innovadoras de formación docente para la inclusión en modalidad *e-learning*.

FORMACIÓN E-LEARNING	
Cursos en línea masivos en abierto (MOOC)	
Educación Inclusiva. Iguales en la diversidad	http://www.ite.educacion.es /formacion/materiales/126/cd
Educación Inclusiva Personas con trastornos del espectro autista	http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/185/cd/
Educación inclusiva. Personas con discapacidad visual	http://www.ite.educacion/formacion/materiales/129/cd/index.htm
Gestión de espacios educativos	http://mooc.educalab.es/courses/course-v1:MOOC-INTEF+INTEF1711+2017_ED1/about
Aprender y enseñar desde las Múltiples Inteligencias	http://mooc.educalab.es/courses/course-v1:INTEF+INTEF167+2017_ED1/about
Cursos en línea y abiertos a tu ritmo (SPOOC)	
Dinamiza tus clases con Symbaloo	http://spooc.educalab.es/courses/course-v1:SPOOC-INTEF+SymbalooEdu+2017_ED1/about
Cursos en abierto	
ABP. Aprendizaje basado en proyectos (Infantil y Primaria)	http://formacion.educalab.es/course/view.php?id=371
ABP. Aprendizaje basado en proyectos (Secundaria y Bachillerato)	http://formacion.educalab.es/course/view.php?id=370
Convivencia escolar: prevención e intervención	http://formacion.educalab.es/course/view.php?id=366
Curso en red	
El Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) desde una perspectiva educativa, inclusiva y práctica	http://cursosparadocentes.com/curso102.html
La discapacidad intelectual en las aulas inclusivas	http://cursosparadocentes.com/curso108.html
Espacio enDirecto	
Soy embajador Symbaloo y te puedo ayudar	http://aprende.educalab.es/soy-embajador-symbaloo-y-te-puedo-ayudar/
Itinerarios personalizados: Flipped con Symbaloo	http://aprende.educalab.es/625-2/
Espacio Procomún	
Educación inclusiva: iguales en la diversidad	https://procomun.educalab.es/es/comunidades/educacion-inclusiva-iguales-en-la-diversidad
Docentes #abptsyals en ABP_MOOC	https://procomun.educalab.es/es/comunidades/docentes-abptsyals-en-abpmooc
AbP en Formación en Red	https://procomun.educalab.es/es/comunidades/abp-en-formacion-en-red
Convenio MECD-SymbalooEdu para el Aprendizaje personalizado	https://procomun.educalab.es/es/comunidades/convenio-mecd-symbalooedu-para-el-aprendizaje-personalizado

Fuente: Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF)

Por otro lado, entre la oferta de formación presencial destacan las siguientes propuestas:

a. *Cursos de verano*: dirigidos a actualizar las competencias pedagógicas y didácticas del profesorado en activo con objeto de poder responder adecuadamente a los desafíos educativos actuales. En el año 2017 se localizan diversos cursos en lo que se trabajan contenidos que favorecen el conocimiento y la práctica de la educación inclusiva:
    - «Claves para la mejora educativa: una lectura de las evaluaciones internacionales»: curso presencial de 20 horas en el que se desarrollan conferencias, talleres prácticos y mesas redondas dirigidos a promover la reflexión sobre las claves para mejorar la educación. Destaca la conferencia del profesor Ildefonso Méndez de la Universidad de Murcia por centrarse en las habilidades no cognitivas para la mejora y la inclusión educativa.
    - «Educación inclusiva: ideas y realidades en marcha»: curso semipresencial de 50 horas (30 horas presenciales y 20 horas en red) en el que se desarrollan conferencias y mesas redondas dirigidas a dar a conocer y debatir sobre experiencias exitosas en educación inclusiva a nivel internacional y nacional, además de, promover el debate acerca de los derechos y la ética para seguir construyendo una educación inclusiva.
    - «Liderazgo escolar para el éxito educativo de todo el alumnado»: curso semipresencial de 90 horas (40 horas presenciales y 50 horas en red) en el que se desarrollan conferencias, talleres prácticos y mesas redondas. Entre los objetivos que se propone este curso destacan: ejercitar a los participantes en la gestión del cambio, el liderazgo y las habilidades directivas; presentar buenas prácticas y tendencias internacionales orientadas al éxito escolar de todo el alumnado y a la cohesión social; y dotar de estrategias e instrumentos prácticos que faciliten la convivencia, la participación y el compromiso, así como la elaboración de un proyecto de dirección orientado al éxito escolar de todo el alumnado.

b. *Estancias profesionales*: dirigidas a fomentar intercambios profesionales y culturales entre centros y docentes de países europeos. Se trata de estancias de dos semanas en centros *educativos* de Alemania, Austria, Francia, Italia, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, Suiza, Bélgica y República de Irlanda. Permiten conocer diferentes sistemas educativos y fórmulas de organización y gestión de centros además de ampliar las estrategias de enseñanza y aprendizaje de una lengua extranjera o en una lengua extranjera.

c. *Otras actividades reconocidas*: actividades formativas ofertadas en convenio con universidades y otras instituciones. En el año 2017 se realizaron las siguientes actividades relacionadas con la formación para la inclusión:
    - XXXV Congreso ANIE 2017: Gestión de la realidad educativa en España: Diversidad e Inclusión: Congreso presencial de 18 horas celebrado en Melilla y organizado por la Asociación Nacional de Inspectores de Educación.

- VIII Encuentro Estatal de Orientación: II Congreso Internacional de Orientación para una Sociedad Inclusiva: Congreso presencial de 25 horas celebrado en Barcelona y organizado por Confederación de Organizaciones de Psicopedagogía y Orientación de España (COPOE).
- XIV Congreso Internacional de Educación Inclusiva. Prácticas innovadoras inclusivas: Retos y oportunidades: Congreso presencial de 16 horas celebrado en Oviedo y organizado por la Universidad de Oviedo, el Centro UNESCO del Principado de Asturias y el Grupo de Universidades y Educación Inclusiva.

Tabla 2. Propuestas innovadoras de formación docente para la inclusión en modalidad presencial.

FORMACIÓN PRESENCIAL	
Cursos de verano	
Claves para la mejora educativa: una lectura de las evaluaciones internacionales	http://educalab.es/intef/formacion/formacion-presencial/cursos-verano/cursos-2017/evaluaciones-internacionales
Educación inclusiva: ideas y realidades en marcha	http://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/dms/mecd/servicios-al-ciudadano-mecd/catalogo/general/educacion/050330/ficha/050330-2017/Programa_ed_inclusiva_v7.pdf
Liderazgo escolar para el éxito educativo de todo el alumnado	http://educalab.es/documents/10180/640047/11_programa_liderazgo_2017_VDefinitiva.pdf/1fa5cdcc-d871-4d95-9287-9443fe59453f
Estancias profesionales	
https://www.mecd.gob.es/mecd/servicios-al-ciudadano-mecd/catalogo/general/educacion/201452/ficha.html http://educalab.es/intef/formacion/formacion-presencial/estancias-profesionales	
Otras actividades reconocidas	
XXXV Congreso ANIE 2017: Gestión de la realidad educativa en España: Diversidad e Inclusión	
VIII Encuentro Estatal de Orientación: II Congreso Internacional de Orientación para una Sociedad Inclusiva	
XIV Congreso Internacional de Educación Inclusiva. Prácticas innovadoras inclusivas: Retos y oportunidades	

Fuente: Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF)

4. Conclusiones

La formación docente para la inclusión se presenta como un objetivo prioritario en las políticas educativas nacionales e internacionales. De acuerdo con Duran y Gine (2011), debe centrarse en ayudar al profesorado a aceptar la responsabilidad del aprendizaje de todo el alumnado, entender las dificultades de aprendizaje como oportunidades para mejorar la práctica educativa, movilizar las ayudas y apoyos pedagógicos disponibles, reflexionar sobre la práctica y trabajar en colaboración con otros profesionales y agentes de la comunidad educativa.

A lo largo de este capítulo se han presentado diversas propuestas de formación docente que favorecen la comprensión del modelo de educación inclusiva y su puesta en práctica. Se trata de propuestas que permiten dar respuesta a algunos de los retos y desafíos que se presentan el ámbito de la formación docente para la inclusión. Por ejemplo, en todas las acciones formativas se promueve una visión positiva y

enriquecedora de la diversidad, así como el compromiso y la responsabilidad hacia el aprendizaje de todo el alumnado, la reflexión sobre la práctica y el trabajo colaborativo. Este aspecto sin duda favorece la superación del modelo centrado en el déficit y el avance hacia el modelo de educación inclusiva. Igualmente, a través de las comunidades creadas Procomún se favorece la creación de redes profesionales de colaboración en las que se comparten experiencias y recursos en materia de educación inclusiva, de modo que se da respuesta a las necesidades reales de los equipos docentes. Sin embargo, aún quedan retos en los que hay que seguir trabajando, tales como: la concreción de modelos y enfoques de formación eficaces, la adecuación de los sistemas de seguimiento y evaluación, la promoción de las redes de colaboración entre instituciones de formación del profesorado y centros escolares, la escasa diversidad entre el profesorado, etc. para lograr un modelo de formación docente para la inclusión.

3. Docentes inclusivos: Competencias profesionales

Introducción

La fundamentación para responder de forma adecuada las nuevas necesidades que conlleva el modelo de educación inclusiva, debe plantearse desde los propios procesos de formación del profesorado, constituyéndose este como uno de los principales ámbitos de desarrollo. Queda de manifiesto en declaraciones, conferencias y disposiciones legales que han surgido en el ámbito de la educación para todos; en las cuales, siempre aparece la formación del profesorado como uno de los elementos básicos para el logro de la educación inclusiva.

Con el paso del tiempo, la formación de profesorado ha ido introduciendo cambios y desarrollándose bajo diferentes modelos o enfoques formativos.

Estos modelos de formación, según Stayton y McCollun (2002), responden principalmente al tipo de escolarización del alumnado con necesidades educativas especiales: centros específicos, centros integrados y centros inclusivos. Desde el *modelo de infusión* se presenta la diversidad como un aspecto problemático ante el cual el profesorado debe adquirir una formación específica para ofrecer respuestas adecuadas. En el *modelo colaborativo*, aunque se promueve la colaboración entre los distintos profesionales, al igual que en primer modelo, se continúa acentuando la dicotomía entre sus funciones. Por último, en un tercer *modelo unificado*, la diversidad se presenta como un factor de calidad educativa que enriquece los procesos de aprendizaje y está presente en todos los contextos escolares; y como tal, debe ser aceptada y promovida. De acuerdo con *modelo unificado*, consideramos importante que todo el profesorado adquiera a lo largo de su formación inicial y claro está, como veremos a lo largo de este trabajo, la formación continua, las competencias profesionales que les permitan comprender, abordar y atender a la diversidad, a fin de garantizar una educación de calidad para todos.

En lo referente al currículum de la formación del profesorado, diferentes investigaciones señalan un conjunto de principios, competencias, estrategias metodológicas y contenidos que los programas de formación deberían incluir de cara a promover el desarrollo de la escuela inclusiva.

En primer lugar, y en relación con los principios que deberían regir la formación del profesorado para la escuela inclusiva, León Guerrero (1999) y Ainscow (2001) destacan:

- formación contextualizada: la formación debe partir de los intereses y demandas de los educandos. Esto exige por parte de los docentes una reflexión sobre las

necesidades reales y una planificación de la enseñanza que dé respuesta a estas;

- formación colaborativa: el aprendizaje debe adquirirse mediante el intercambio de experiencias y la participación en grupos de trabajo;
- formación práctica: debe concederse prioridad a los aprendizajes prácticos sobre los teóricos.
- Además de dichos principios, consideramos clave que la formación inicial del profesorado se planifique sobre la base de:
- la aceptación y el respeto a las diferencias como un factor enriquecedor para los procesos de enseñanza;
- la reflexión crítica sobre la atención a la diversidad y la práctica escolar;
- la promoción del uso de las TIC como herramienta que acceso y la participación de todos los estudiantes.

En segundo lugar, en cuanto a la metodología de los planes formativos, Núñez Mayán (2010) señala que debe caracterizarse por la combinación de teoría y práctica y el uso de métodos como la investigación-acción y aprendizaje colaborativo. En esta línea, se proponen como principales recursos formativos: las historias de vida, los estudio de casos, el análisis de experiencias escolares, el intercambio de experiencias, etc.

En línea con los contenidos a desarrollar León Guerrero (2011), señala los siguientes:

- Conceptos de diversidad y diferencias;
- pautas para la creación de culturas inclusivas;
- ejemplos de prácticas inclusivas;
- identificación y eliminación de barreras que obstaculizan el aprendizaje y la participación del alumnado;
- capacitación en técnicas de evaluación y diagnóstico;
- trabajo con las familias.

1. Aproximación a la temática

En una investigación reciente (Ortiz y Figueredo, 2017), al preguntar al profesorado por sus percepciones y opiniones sobre la inclusión, surgía cierta contradicción: si bien manifiestan un pensamiento positivo frente a la inclusión escolar y pese a estar de acuerdo con la integración de niños y niñas con características diferenciales en el aula común. Aún prevalece la idea que sería la escuela especial el espacio más apropiado para ellos.

En consecuencia, se precisa un análisis minucioso de las propias prácticas educativas, siendo conscientes de que algunos factores están, efectivamente, fuera del ámbito del docente de aula (materiales deficientes o ausencia de materiales, clases grandes…). Pero otros muchos sí que se encuentran en la propia organización de las escuelas y de las aulas (currículo descontextualizado, clases mal preparadas, uso de un lenguaje extraño, prejuicios…).

Se evidencia como necesario partir de la vida de las personas y no de los programas, esto es, partir de la realidad, las vivencias se deben anteponer a los propios contenidos cuando estos no emanan o surgen de esas propias realidades. Ya que es necesario incidir en el ánimo de eliminar el desfase entre la vida a la que la escuela pretende preparar y la que efectivamente y realmente espera al alumnado que de ella sale.

Para Ainscow (2001), se trata de reconocer las prácticas y los conocimientos existentes como puntos de partida de un proceso que considere las diferencias como oportunidades para la mejora global de la educación, de lo que se beneficiará el conjunto del alumnado. Y para ello habrá que:

- analizar las realidades de las prácticas existentes.
- identificar y compartir esas prácticas;
- revisar las formas de trabajar que están creando barreras a la participación y aprendizaje de algunos estudiantes;
- y, especialmente, buscar soluciones, no basta ya con describir, identificar, observar, hay que responder.

En consecuencia, es preciso reconocer las representaciones mentales que tiene el profesorado sobre la inclusión, que tipos de relaciones establecen en el aula común, y muy especialmente que actitudes: paternalista, protección, lástima, miedo, etc.

Tengamos en cuenta que la posibilidad real de que esta población se pueda incorporar eficazmente al sistema depende en gran medida de las actuaciones pedagógicas que desarrolla el profesorado. Que esas representaciones y creencias del profesorado se van a ver reflejadas en las prácticas de aula. Finalmente, afirmar con contundencia que ese rol se muestra como esencial en el proceso de inclusión.

2. Áreas prioritarias en la formación docente

A lo largo de este apartado queremos abordar aquellas áreas o acciones prioritarias sobre las que incidir en el ámbito de la formación de «docentes inclusivos».

En primer lugar, nos referimos a los propios sistemas de formación de docentes:

- *Asegurar la calidad de los formadores de los docentes*. Es curioso observar cómo siempre se pone énfasis en los planes de formación, en los programas, contenidos, etc. Y pocas se hace mención a los encargados de desarrollar estos programas. Por ello consideramos crucial que se atienda a esa formación o actualización de los propios encargados de formar a futuros docentes.
- *Mejorar las competencias de los formadores*. Insistiendo en el punto anterior, cabría preguntarse: ¿cómo pueden desarrollar competencias quienes no las tienen? Esto es, y con un ejemplo muy directo: ¿puede enseñar a trabajar en equipo quien no sabe trabajar en equipo? De ahí la necesidad de insistir en la formación y desarrollo de competencias de los encargados de esa formación de los futuros docentes.

- *Promover valores y comportamientos profesionales*. La labor o desempeño docente va mucho más allá del seguimiento de unos planes o programas. En el ámbito en el que nos desenvolvemos, se hace forzosamente necesario que el docente, comenzando por el propio formador, asuma una serie de principios éticos, de actitudes asentadas en valores y finalmente plasmadas en prácticas profesionales que incidan precisamente en esos principios generales que auspician el modelo de educación inclusiva.

En segundo lugar, deberíamos hablar un apoyo constante al profesorado que va a trabajar con estos grupos:

- *Mejorar la calidad y cantidad de la formación continua para el desarrollo profesional.* Hablamos de ofrecer una buena oferta formativa que sirva de referente constante y pueda responder a las necesidades que el profesorado va detectado en su desarrollo. Si consideramos ese carácter poliédrico y de cambio social permanente y exponencial, es necesario que el docente tenga a su alcance esos recursos formativos que le faciliten dar la respuesta a las nuevas demandas.
- *Propuesta de tutores de profesores*. Mucho se habla de trabajo cooperativo, de los equipos de profesorado. Pues bien en esa línea consideramos conveniente el desarrollo de esa figura de tutor, de apoyo al profesorado. Un apoyo a modo de orientador, de consejero, de facilitador de recursos. Sería una apuesta seria por ese trabajo en equipo, por esa multidimesionalidad que requiere la respuesta especial ante situaciones especiales.
- *Programas de iniciación para nuevos docentes*. Hay una expresión muy al uso en el ámbito de la formación de los docentes: «Has terminado tus estudios de magisterio, ahora empezaras a aprender para ser maestro». Es cierto que la formación inicial del maestro puede ser un tanto teórica y alejada de la realidad escolar. Por ello estos programas pueden ser útiles, no para volver a insistir en temáticas ya tratadas, sino para propiciar ese acercamiento teórico-práctico. Para facilitar esas conexiones, para relacionar y aplicar. El error en estos programas ha sido precisamente ese, insistir en lo ya visto y estudiado, cuando lo necesario sería ese nivel mucho más aplicativo.
- En definitiva, lo que pretenderíamos es que:
- Los nuevos profesores comprendan la complejidad de la enseñanza y del aprendizaje y los múltiples factores que les afectan.
- Reconozcan que no pueden ser los consumidores pasivos de un contenido curricular definido
- Se asuma que la docencia no puede reducirse a una lista de habilidades demostrables o a unos conocimientos que pueden ser adquiridos mediante exámenes.

En cierto modo, estas ideas parecen muy simples, pero implican un mensaje poderoso y complejo para todas las personas involucradas en la educación de los docentes

inclusivos.

3. Competencias de un docente inclusivo

El contexto social y cultural ha venido cambiando de una forma vertiginosa a nivel mundial. Los cambios producidos son la consecuencia de diversos fenómenos como: la democratización de los estados, la globalización, las migraciones masivas, la influencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación… Ante ello, resulta necesario elaborar una nueva concepción de los sistemas educativos y de los procesos de enseñanza-aprendizaje, en la que la formación no esté descontextualizada y/o desviada de las situaciones reales del aprendizaje, sino que sea flexible y permita a las personas desarrollar la capacidad de responder a determinadas situaciones difíciles de manera eficaz.

Esta capacidad de respuesta es lo que denominamos *competencia*, con la que nos referimos a la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo diversas tareas de forma adecuada. Supone una combinación de conocimientos, habilidades prácticas y actitudes que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz.

Apoyándonos en Ryan (2009), podemos considerar que las áreas competenciales que se deberían reunir para la respuesta educativa en el modelo inclusivo se compondría de tres elementos clave:

1. Comportamientos y valores
2. Conocimientos y comprensión
3. Habilidades y destrezas

Shulman (2007) describe ese aprendizaje competencial en torno a tres componentes:

1. La cabeza (conocimiento)
2. Las manos (habilidades o prácticas)
3. El corazón (comportamiento y creencias)

Una competencia sería, por tanto, la facultad de movilizar un conjunto de recursos cognitivos (conocimientos, capacidades, información, etc.) para enfrentar con pertinencia y eficacia una familia de situaciones. En consecuencia, no son en sí mismo conocimientos, habilidades o actitudes considerados de forma independiente, sino que deben ser siempre consideradas de forma integral. Dado que esa relación o integración resulta pertinente en cada situación, en cada oportunidad y aunque pueda haber siempre analogía entre situaciones, cada una es independiente. Estas competencias se conforman a no solo a través de la formación, especialmente se desarrollan como resultado de una interacción constante y cotidiana de cada sujeto y de una situación o contexto a otro.

Desarrollamos a continuación una serie de competencias que entendemos que se deberían cultivar en el profesorado que pretenda atender a grupos en los que se incluya alumnado con algún tipo de rasgo diferencial:

1. Competencia para crear situaciones en las que el alumnado se pueda escapar sin aprender:
    - Conocer muy bien los entresijos de la materia, sus objetivos, dificultades, sus recursos y medios.
    - Trabajar a partir del alumnado, desde sus representaciones y formas de aprendizaje.
    - Implicar al alumnado en sus propios procesos de aprendizaje, fomentar la investigación en el aula.
    - Respeto por sus necesidades e intereses.
2. Competencia para gestionar y propiciar nuevas formas y fórmulas de evaluación:
    - No enseñar sobre la base de la evaluación.
    - Observar y evaluar en distintas situaciones de aprendizaje.
    - Ajustar a nivel y posibilidades reales del alumnado.
3. Competencia para potenciar el trabajo autónomo del alumnado:
    - Fomentar el deseo por aprender, dando sentido a los procesos y trabajo escolar.
    - Conectar con las realidades del alumno, su entorno sus contextos.
    - Enriquecer los contextos de aprendizaje donde el alumnado se encuentre cómodo y seguro.
    - Favorecer los proyectos personales del alumnado.
4. Competencia para desarrollar ambientes de trabajo cooperativo:
    - Despertar las coincidencias comunes.
    - Afrontar y analizar conjuntamente situaciones, problemas y prácticas.
    - Afrontar en grupo los conflictos que se presentan.
    - Saber que la cooperación no son solo las dinámicas de grupo.
    - Competencia para participar en la gestión escolar:
    - Participar en el proyecto educativo haciendo valer las percepciones, visiones que desde la inclusión deben ser asumidas.
    - Colaborar en la administración de los recursos de la institución con énfasis en una distribución amparada en criterios de justicia. No es correcto dar a todos por igual, se debe hacer en función de esa necesidad.
5. Competencia para incentivar y propiciar la participación de las familias:
    - Dar voz a las familias.
    - Favorecer el debate y el intercambio.
    - Dinamizar reuniones y potenciar la participación.
    - Implicar a las familias en la construcción colectiva de espacios de inclusión y convivencia.
6. Competencia para desarrollar y aplicar las TIC como apoyo a la docencia:
    - Explotar los potenciales de los programas y recursos en función de los objetivos de desarrollo y aprendizaje.
    - Apoyarse en los medios para facilitar la comunicación, implicación y participación.

- Apoyo en elementos multimedia y nuevos medios para facilitar y enriquecer los entornos de aprendizaje.

7. Competencia para apoyar su trabajo en el aula en principios éticos:
   - Prevenir la marginalidad y las situaciones de riesgo de exclusión en la institución educativa.
   - Luchas contra prejuicios y discriminaciones provengan de donde provengan y con la base o justificación que sea.
   - Desarrollar espacios éticos, de igualdad, de justicia de convivencia.
   - Desarrolla el sentido de la responsabilidad, la solidaridad, compartir, respetar y valorar los esfuerzos que se ponen en juego en cada situación e convivencia escolar.
8. Competencia para mantenerse actualizado y en permanente formación:
   - Participar de forma activa en proceso de formación continua.
   - Proponer proyectos de trabajo conjunto para afrontar las nuevas situaciones de aprendizaje.
   - Insistir en la dinámica de trabajo y formación en equipo docente.

4. A modo de conclusión

En definitiva el docente concienciado e implicado en la tarea inclusiva debería asumir que los contenidos, son recursos para dinamizar los aprendizajes. Aunque pueda parecer paradójico en sí mismos carecen de sentido, ya que son cambiantes evolutivos, pero no por ello podemos perderlos de vista para que sean esas vías reales y directas que faciliten y potencien los aprendizajes.

Es necesario que puedan adoptar posturas flexibles, los programas deberían ser rígidos en su planteamiento y flexibles en su aplicación, ahí está esa capacidad de «artistas» que ya Aristóteles adjudicó al magisterio.

Deberían orientarse hacia una menor diferenciación entre materias, disciplinas, trabajando desde unos postulados de «currículo integrado» (Torres Santome, 2009)

Por ello, trabajar regularmente a través de problemas, cercanos, prácticos, vivenciales, que el alumnado pueda visualizar como cercanos.

Por tanto, apoyarse en distintos medios y formas de enseñanza, hacer uso de una gran variedad de medios y recursos y formas de facilitar que el alumnado acceda a los conocimientos. Si no hay una misma forma de aprender, ¿por qué usar siempre la misma forma de enseñar?

Negociar y hablar con el alumnado, con sus familias, con el equipo docente: la enseñanza es básicamente dialogo, que no debemos perder de vista, que no debemos de olvidar. En definitiva, que no debemos callar.

Y sin duda, todo ello nos leva de forma indefectible a modificar los usos e intenciones de la evaluación. No podemos seguir planificando con la idea previa de evaluar. Resulta curiosa la pregunta de la mayoría del alumnado: «Y esto ¿cómo se va a evaluar?»; No preguntan: «Y con esto ¿qué vamos a aprender?», quizás porque de forma implícita

desde el profesorado se planifica sobre la base de la evaluación y no para aprender, y así retomamos la idea inicial de que los contenidos son los medios, no los fines en sí mismos.

En definitiva, la inclusión es algo más que una moda, algo moderno a lo que hay que sumarse, algo que es política o socialmente correcto. Debemos considerar que se trata de una tarea compartida en la cual el dialogo y la comunicación sean las base esenciales del proceso. Debemos concienciarnos de que debe haber interdependencia positiva entre los distintos implicados y constancia en los procesos, asumiendo que es un proceso lento. Implica confianza y confiabilidad: es clave exigir y exigirnos *responsabilidad*.

Exige, pues, profesionales críticos que se configuren como agentes de cambio social, cambio cultural.

Todo ello nos llevará como consecuencia a una evolución del propio modelo inclusivo hacia un nuevo paradigma: el de la convivencia, en el que nadie se considere inclusivo o incluido, ya que la máxima será la convivencia como pauta de relación.

4. Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación inclusiva: Recursos digitales para los docentes en el ámbito inclusivo

1. Las TIC en la educación inclusiva

La sociedad actual se encuentra en profundos cambios, en los que la educación necesita redefinirse en términos de formar estudiantes competentes, incluidos integralmente en una ciudadanía mundial [...], por esto, se exige que el docente encamine hacia una verdadera formación integral del alumno, promoviendo su autonomía y adaptación social e incorporando las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en respuesta a las necesidades educativas de la diversidad...

Arenas, 2016

Las TIC ayudan y facilitan los procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto para la apropiación de contenidos en el desarrollo de competencias clave como en la creación de espacios atractivos e intercambio de información (Albion, 2008; Livingstone, 2012; Castañeda, Román y Barlam, 2015). De igual manera, en el ámbito internacional son abundantes los estudios que resaltan la importancia de la integración de la tecnología para la calidad de los procesos formativos de «todo» el alumnado (Ghaleb, 2014; Alper y Goggin, 2017).

Según Colas y De Pablos (2004), las potencialidades educativas de las TIC obligan a replantear muy seriamente la dimensión individual y colectiva de los procesos de enseñanza-aprendizaje, los ritmos o tiempos de aprendizaje, las nuevas formas de estructurar la información para la construcción de conocimiento, las tareas y competencias docentes, etc. Ello implica la construcción de una nueva pedagogía tecnológica que posibilite e integre lo local con lo global y la creación de nuevos modelos y formas de gestión pedagógica que permitan la explotación de las posibilidades interactivas de las TIC.

A su vez, la tecnología siempre ha estado al servicio de las personas aunque en ocasiones su rápida evolución provoque cambios sociales inesperados e incluso grandes brechas que tienen, también, repercusiones educativas (Prensky, 2001, 2010). En este sentido, la formación del profesorado en las TIC es una de las áreas prioritarias en la actual sociedad del conocimiento, sin duda un aspecto imprescindible para lograr la plena alfabetización digital de la ciudadanía (Pavón y De Pablo Pons, 2010).

Por otra parte, la educación inclusiva es, según Carmen Ortiz (2001) una forma de mejorar la calidad de vida, en la que la educación puede jugar un papel primordial al

ofrecer las mismas oportunidades e idéntica calidad de medios a todo el que llega de nuevo. Se trata de dar opciones, de ofrecer recursos y de mejorar la oferta educativa en función de las necesidades, favoreciendo la inclusión y propiciando una escuela eficaz. De igual manera, en la línea argumental de Pavón y De Pablo Pons (2010), se puede considerar que las TIC como herramientas para una educación inclusiva suponen: Acceso y universalización de la escolarización mediante la enseñanza en línea, atención a la individualidad en los aprendizajes, no segregación cultural, Interculturalidad y globalización del conocimiento.

De igual manera, favorecer la inclusión con las TIC, es tener presente que el docente debe orientar su selección y ofrecer al estudiantado una diversidad de códigos y sistemas simbólicos para favorecer de esta forma su mayor adecuación a las inteligencias múltiples de los alumnos y a su diversidad de estilos de procesamiento de la información y de aprendizaje (Cabero, 2006).

De acuerdo con Arenas (2016), el uso de las TIC ayuda a potenciar la creación de espacios diversificados y la personalización de la oferta educativa. Además, permiten al docente y a los estudiantes llevar un registro preciso y personal del proceso de aprendizaje de cada uno, de manera que facilitan el fortalecimiento de la personalización de respuesta a las necesidades del alumnado, al tiempo que se apoyan sus diferentes formas de aprender, con actividades y ritmos diferenciados. Y, siguiendo al mismo autor, el acceso a las TIC también ayudará el aprendizaje ubicuo del estudiante, es decir aquel estudiante que aprende en todo momento y en cualquier lugar. Asimismo, diversas investigaciones (Cabero y Fernández-Batanero, 2014; Cabero, Córdoba y Fernández, 2007; Ortega y Gómez, 2007; Prendes, 2008) han analizado las posibilidades de las TIC para el alumnado con necesidades educativas, que son:

- Ayudan a superar las limitaciones derivadas de las discapacidades cognitivas, sensoriales y motrices del alumnado;
- favorecen la autonomía del alumno, pudiéndose adaptar a sus necesidades y demandas de forma personalizada;
- ofrecen *feedback* inmediato;
- favorecen la comunicación sincrónica y asincrónica de estos alumnos con el resto de compañeros y docentes;
- ahorran tiempo para la adquisición de habilidades y capacidades en el alumnado;
- favorecen el diagnóstico y la evaluación del alumnado;
- respaldan un modelo de comunicación y formación multisensorial;
- propician una formación individualizada en el que el alumnado pueda avanzar según su propio ritmo;
- favorecen el desarrollo de la autonomía e independencia de las personas;
- evitan la marginación, es decir, la brecha digital que ocasiona el verse desprovisto de utilizar las herramientas para el desarrollo de la sociedad del conocimiento;
- facilitan la inserción socio laboral del alumnado con dificultades específicas;
- permiten ejecutar y repetir los ejercicios y actividades a realizar por el alumnado;

- propician el acercamiento de los alumnos con necesidades educativas al mundo científico y cultural;
- favorecen la disminución del sentido del fracaso académico y personal;
- suponen excelentes simuladores de la realidad.

En definitiva, en consonancia con Arenas (2016), se puede inferir que desde una óptica inclusiva las TIC pueden ser un valioso medio de información que ayuda al acceso al conocimiento y a la construcción de nuevos escenarios formativos de diversidad cultural colaborativas, ya sea para el estudiante o para el docente. En consecuencia, restringir o eliminar la posibilidad de utilización de las TIC a la comunidad educativa, independientemente de sus necesidades específicas, es restringir una interesante oportunidad de aprendizaje. Por último, y siguiendo al mismo autor, indica que los docentes en ejercicio necesitan estar preparados para ofrecer a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyadas en las TIC; para utilizarlas y para saber cómo estas pueden contribuir al aprendizaje de los estudiantes, habilidades y competencias que actualmente forman parte integral del marco de competencias profesionales básicas de un docente. En este sentido, en las siguientes páginas se describen diferentes aplicaciones y recursos digitales para que la comunidad docente inclusiva puedan ofrecer nuevas oportunidades de aprendizaje a los discentes y a su vez, participen en procesos de innovación en las praxis inclusivas de los ecosistemas bióticos inclusivos.

2. Recursos digitales para el docente inclusivo en el ámbito inclusivo

Las TIC pueden ayudar al profesorado a la consecución de procesos de enseñanza y aprendizaje de mayor calidad, fomentando al mismo tiempo la inclusión educativa de «todo» el alumnado.

Fernández-Batanero, Román y Homrani, 2017

Actualmente, el elenco de recursos tecnológicos para la organización y formación permanente del docente inclusivo es amplio. En el presente apartado se describen una serie de recursos digitales para la creación, gestión y organización de contenidos inclusivos, publicación en la web y desarrollo profesional de la comunidad educativa inclusiva.

Software para crear, compartir y publicar presentaciones educativas en línea

Powtoon

Es una utilidad que permite realizar presentaciones en línea con contenidos multimedia animados.

Enlace: http://c4lpt.co.uk/top100tools/powtoon

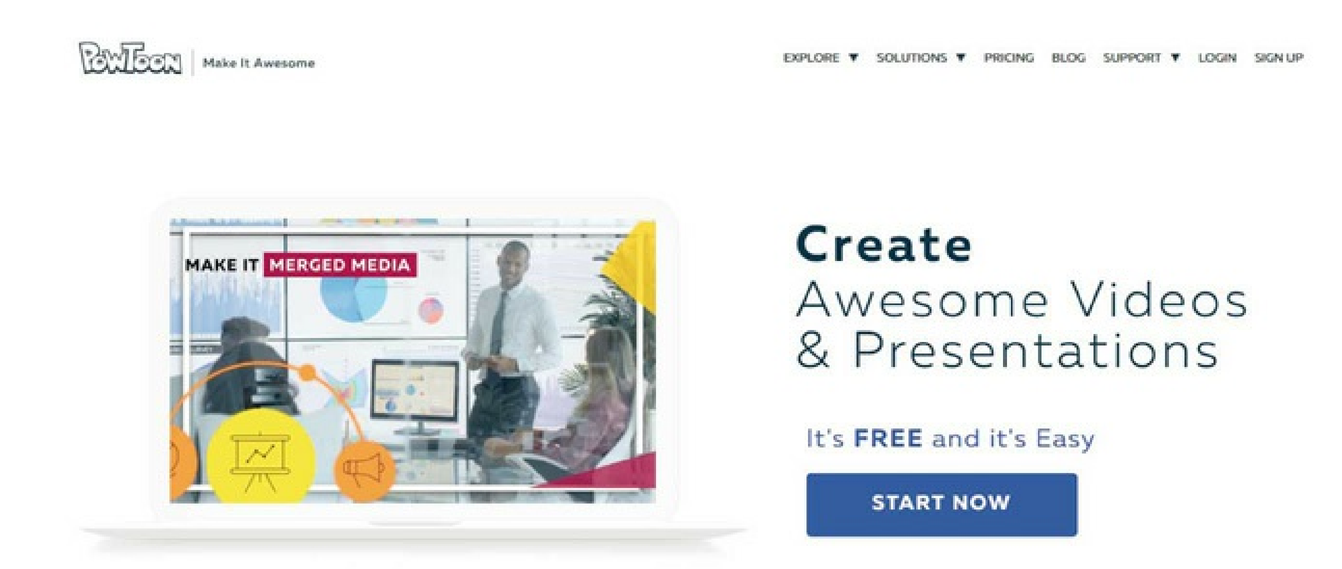


Figura 1. Espacio virtual de la aplicación Powtoon.

SlideShare

Es una plataforma para depositar presentaciones en nuestro caso educativas en línea y se pueden compartir en público o en privado.

Enlace: https://es.slideshare.net/search/slideshow?searchfrom=header&q=education

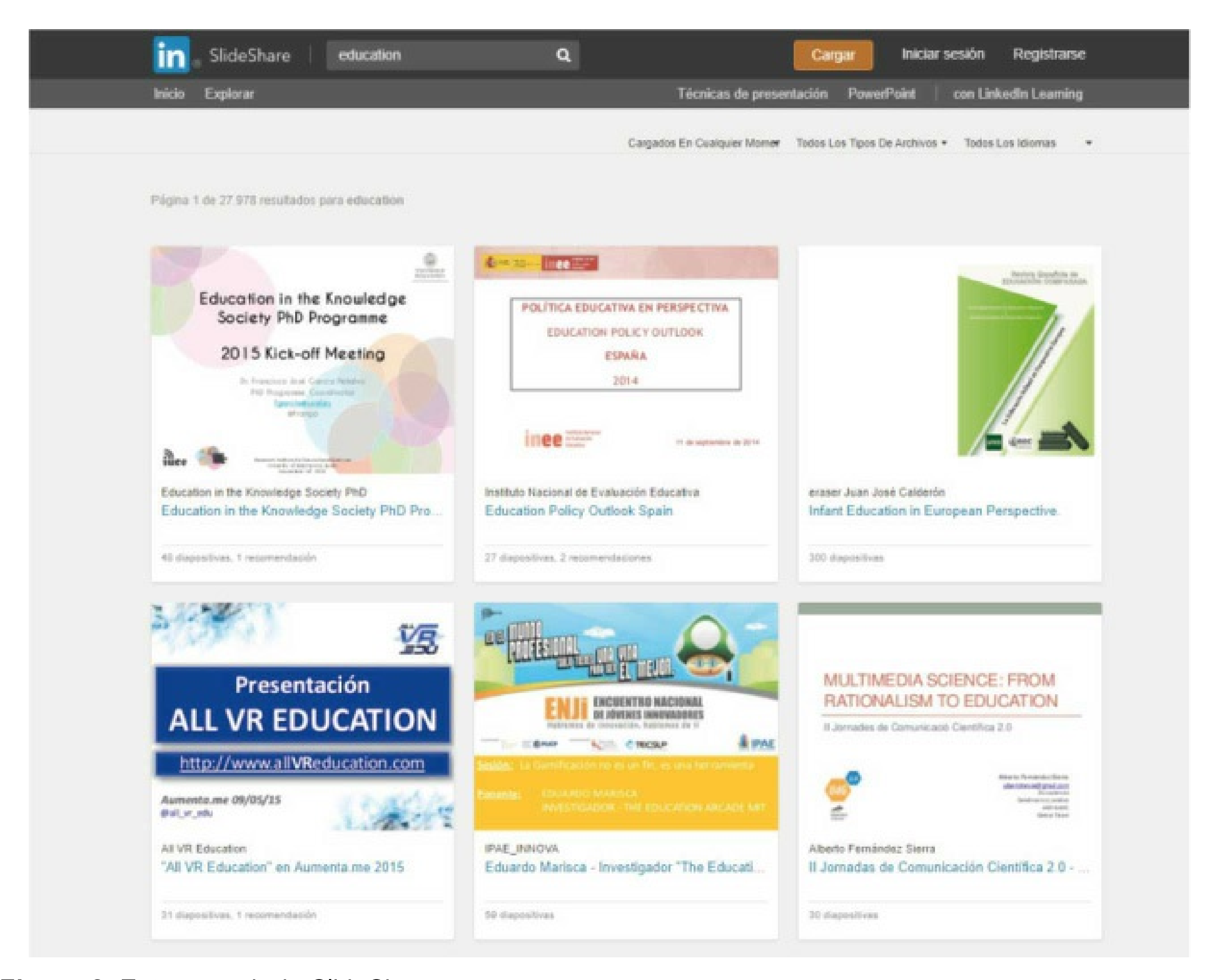


Figura 2. Entorno web de SlideShare.

Issuu

Es una aplicación en línea que permite la publicación de materiales educativos multimedia en formato libro o revista.

Enlace: https://issuu.com/search?q=education

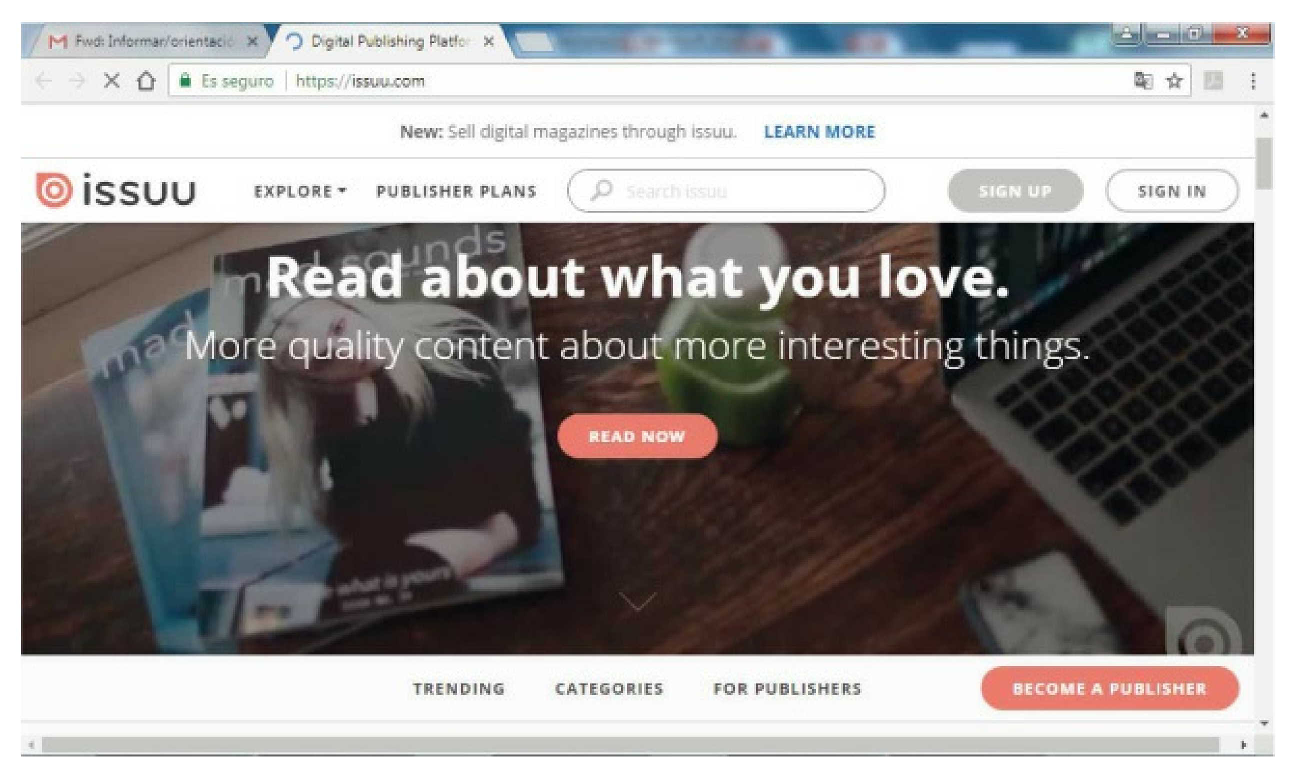


Figura 3. Espacio virtual de la aplicación Issuu.

Emaze

Es una plataforma educativa con cientos de plantillas que pueden insertar vídeo, audio en las presentaciones educativas personales, además de compartirlas con otros docentes.

Enlace: https://www.emaze.com/es/education



Figura 4. Página inicial de la aplicación Emaze.

Prezi

Es una aplicación social que permite el diseño y elaboración de innovadoras presentaciones educativas inclusivas en línea.

Enlace: https://prezi.com/login/



Figura 5. Espacio virtual de Prezi.

Calameo

Es una aplicación para publicación de presentaciones en red.

Enlace: http://es.calameo.com



Figura 6. Espacio de Calameo para publicaciones profesionales.

Padlet

Es una pizarra virtual, en internet. Con esta pizarra se puede elaborar carteles multimedia interactivos o compartirlo con otros profesionales de la educación inclusiva.

Enlace: https://es.padlet.com

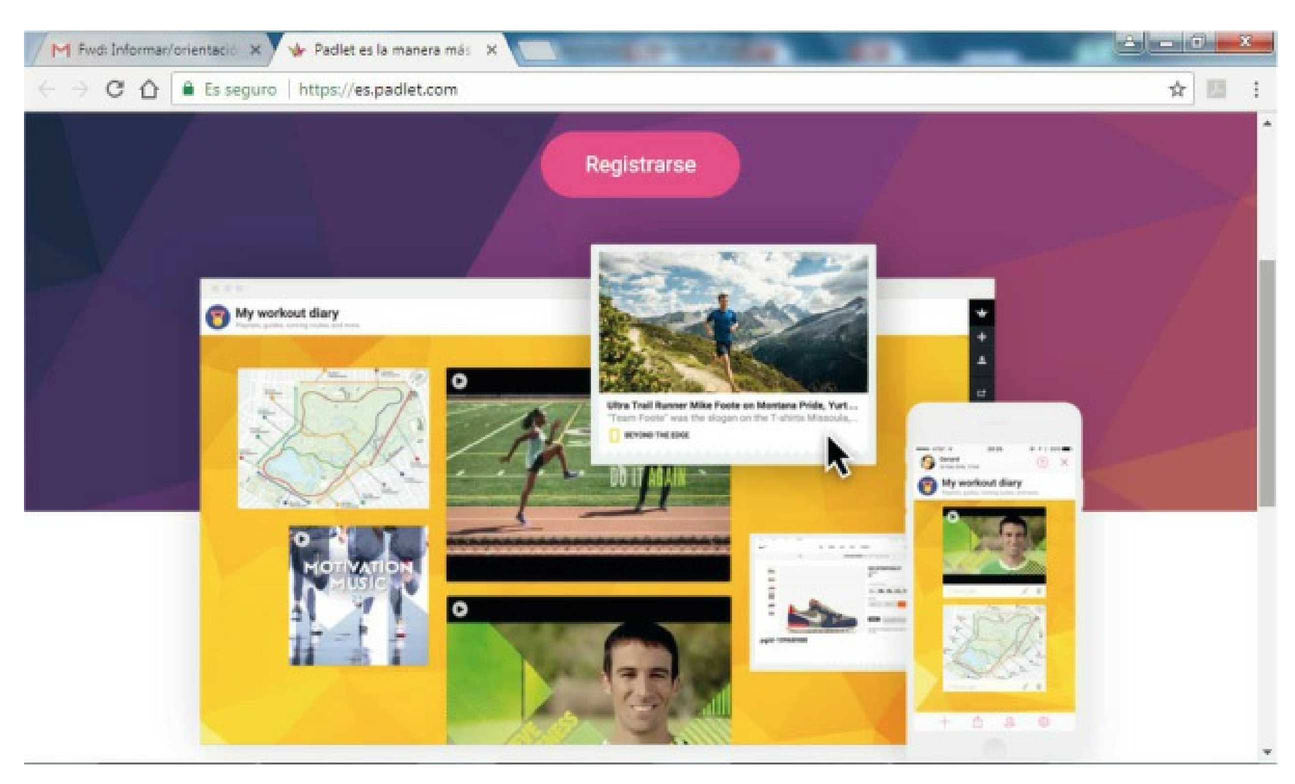


Figura 7. Entorno web de Padlet.

WordArt

Es una aplicación que permite crear conjuntos de palabras o nubes de ellas con diversos diseños gráficos de una forma intuitiva.

Enlace: https://wordart.com

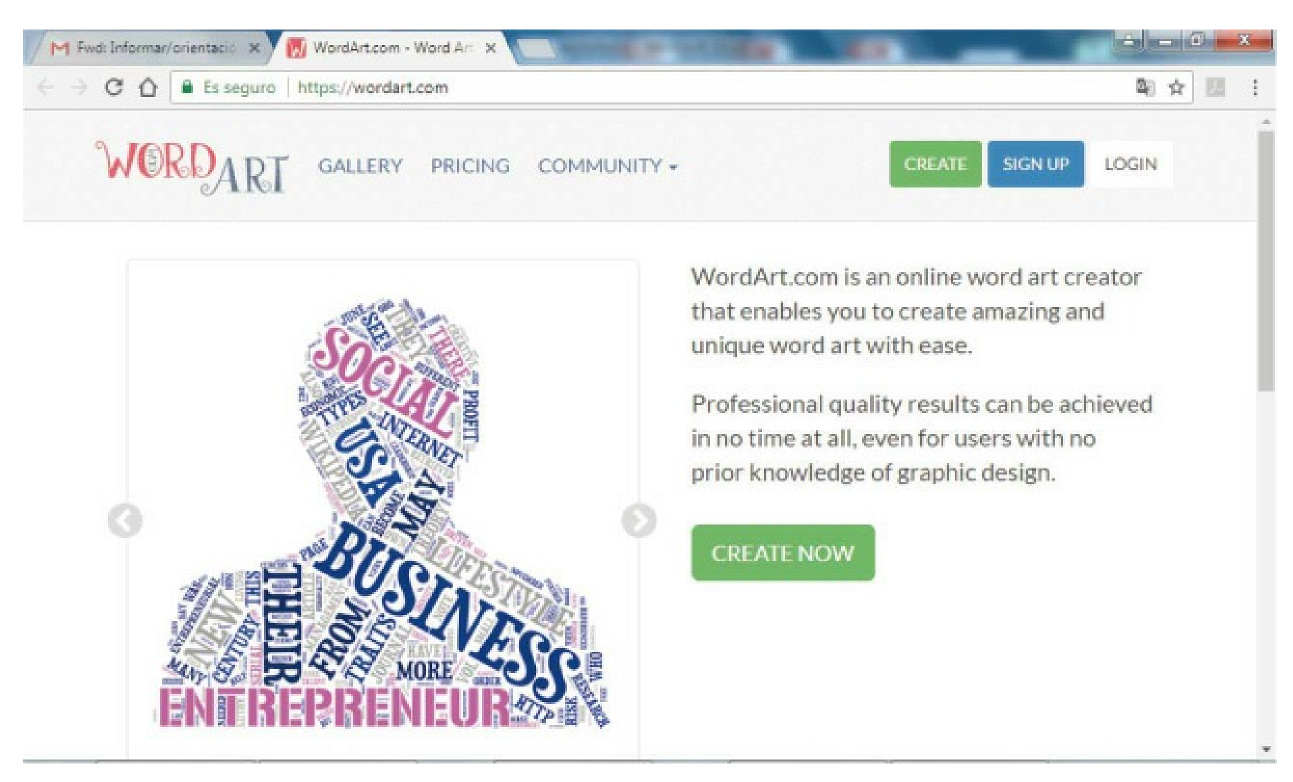


Figura 8. Espacio web para el diseño de nubes de palabras.

Recursos digitales para la elaboración de mapas conceptuales

CmapTools

Es un *software* para el diseño y la elaboración de esquemas, diagramas y mapas conceptuales de forma colaborativas en red. Los mapas conceptuales permiten al alumnado y a los profesionales de la Orientación expresar de forma gráfica las relaciones más relevantes entre conceptos. Es decir, favorece la comunicación icónicamente de las ideas, pensamientos y experiencias de forma colectiva en red.

Enlace: http://cmap.ihmc.us/conceptmap.html

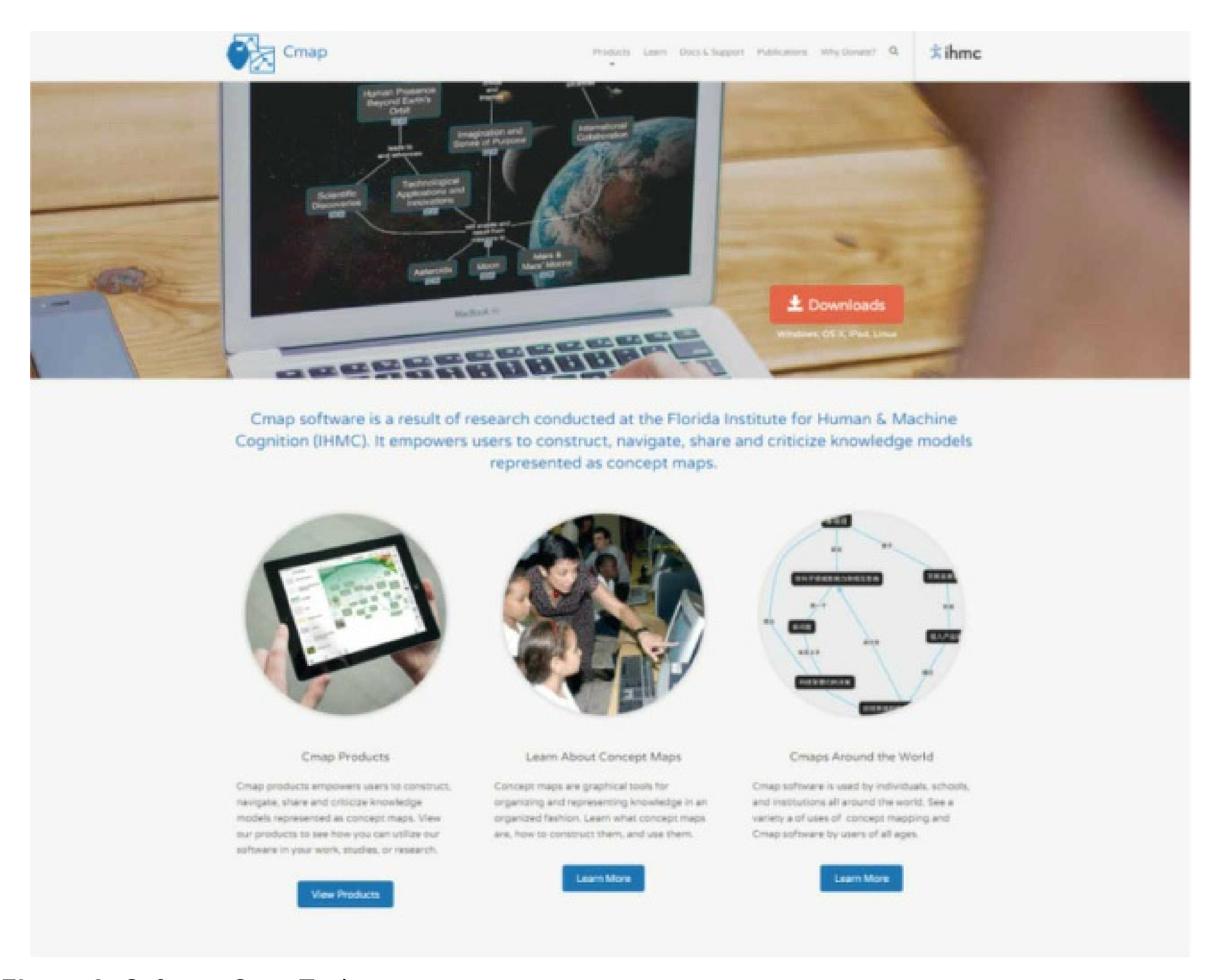


Figura 9. *Software* CmapTools.

Mindomo

Es otra aplicación que permite el diseño e implementación de mapas mentales, mapas conceptuales y esquemas mentales.

Enlace: https://www.mindomo.com/es



Figura10. Espacio de trabajo de Mindomo.

Otras aplicaciones 2.0 relacionadas con la elaboración de diagramas, esquemas y mapas conceptuales que pueden facilitar la organización y comprensión de las ideas y conceptos en los procesos formativos son:

- http://www.mindmeister.com/es
- http://creately.com
- http://mind42.com

Software para edición y elaboración de infografías y elementos multimedia

Easel

Es una aplicación para diseñar infografías de una manera muy fácil e intuitiva.

Enlace: https://www.easel.ly



Figura 11. Entorno gráfico de Easel.

Piktochart

Es una herramienta en línea que permite la realización de infografías ayudada con plantillas prediseñadas, gráficos y otros elementos visuales.

Enlace: https://piktochart.com

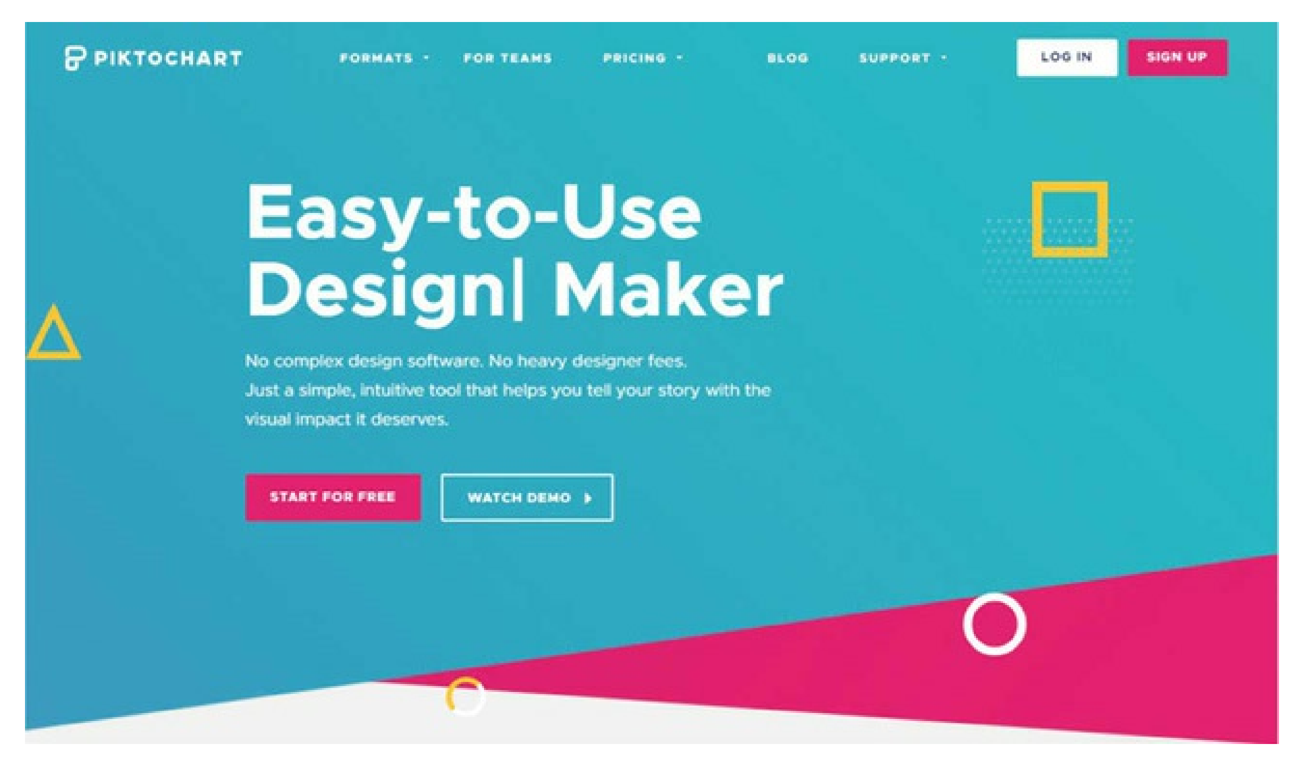


Figura 12. Página inicial del Piktochart.

Canva

Es una aplicación para crear contenido web, desde carteles, posters, infografía, gráficos de forma sencilla y profesional.

Enlace: https://www.canva.com

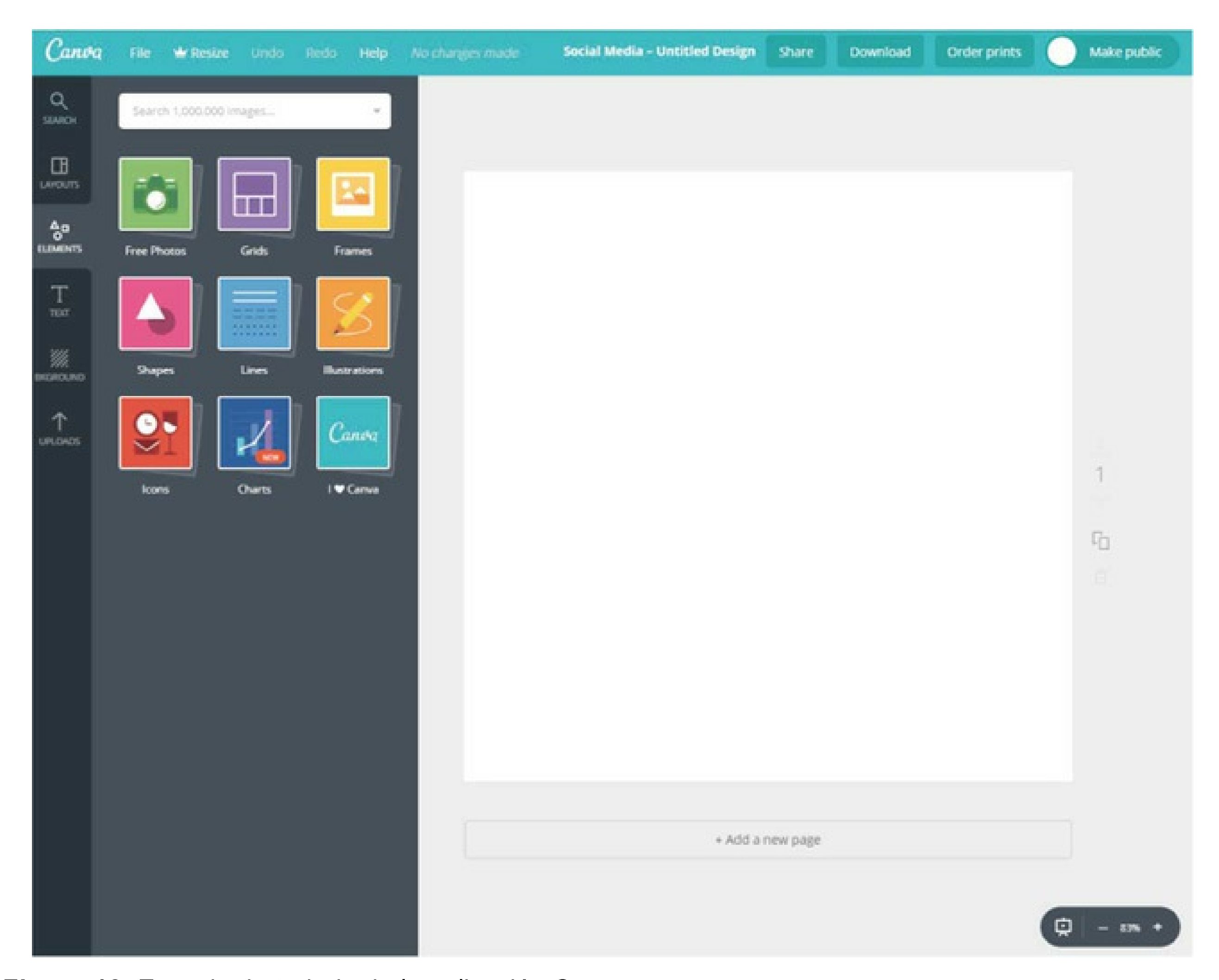


Figura 13. Espacio de trabajo de la aplicación Canva.

Otras aplicaciones web para el diseño de infografías son:

- https://infogram.com
- https://es.venngage.com
- https://www.datawrapper.de

Video Montage Maker

Es una aplicación web que permite realizar la edición de vídeo sin tener necesidad de conocimientos técnicos de *software* de edición de vídeo.

Enlace: https://www.kapwing.com/montage

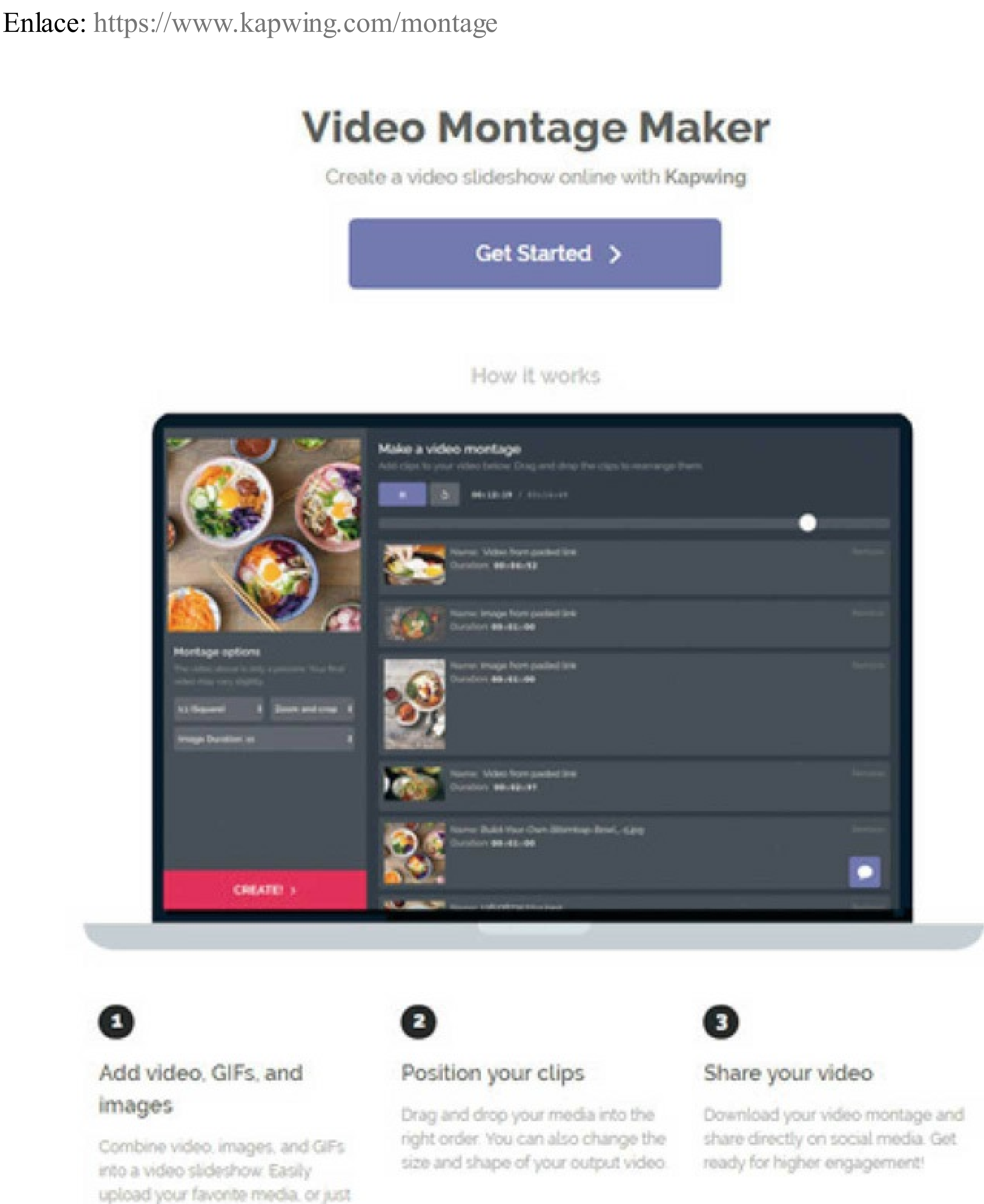


Figura 14. Página inicial de Video Montage Maker.

Windows Movie Maker

Es un *software* de edición de vídeo que pertenece a la *suite* de *software* Windows Essentials y que permite de forma gratuita elaborar vídeos con un estilo profesional.

Enlace: https://www.microsoft.com/es-es

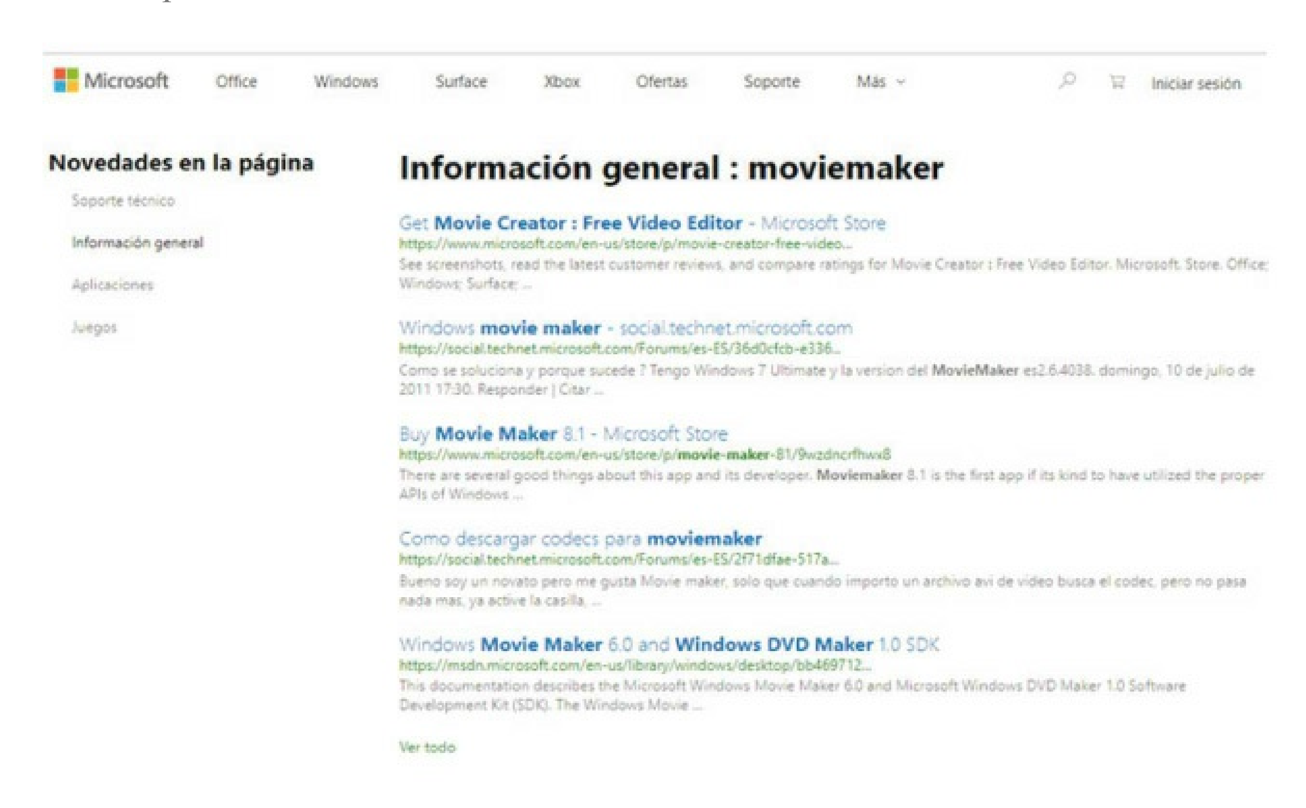


Figura 15. Espacio virtual de información de Movie Maker.

Otros recursos digitales 2.0 interesantes para el docente inclusivo

Google Keep

Es una aplicación web de Google que permite organizar y anotar nuestras ideas, fotos, audios y listas de tareas. También se puede sincronizar en el móvil.

Enlace: https://www.google.com/keep



Figura 16. Aplicación Google Keep.

Feedly

Es un lector de *feed* o fuente web (es un medio que te suministra información actualizada de un espacio virtual) muy fácil de utilizar que ayuda a recopilar información actualizada de nuestro objeto de investigación.

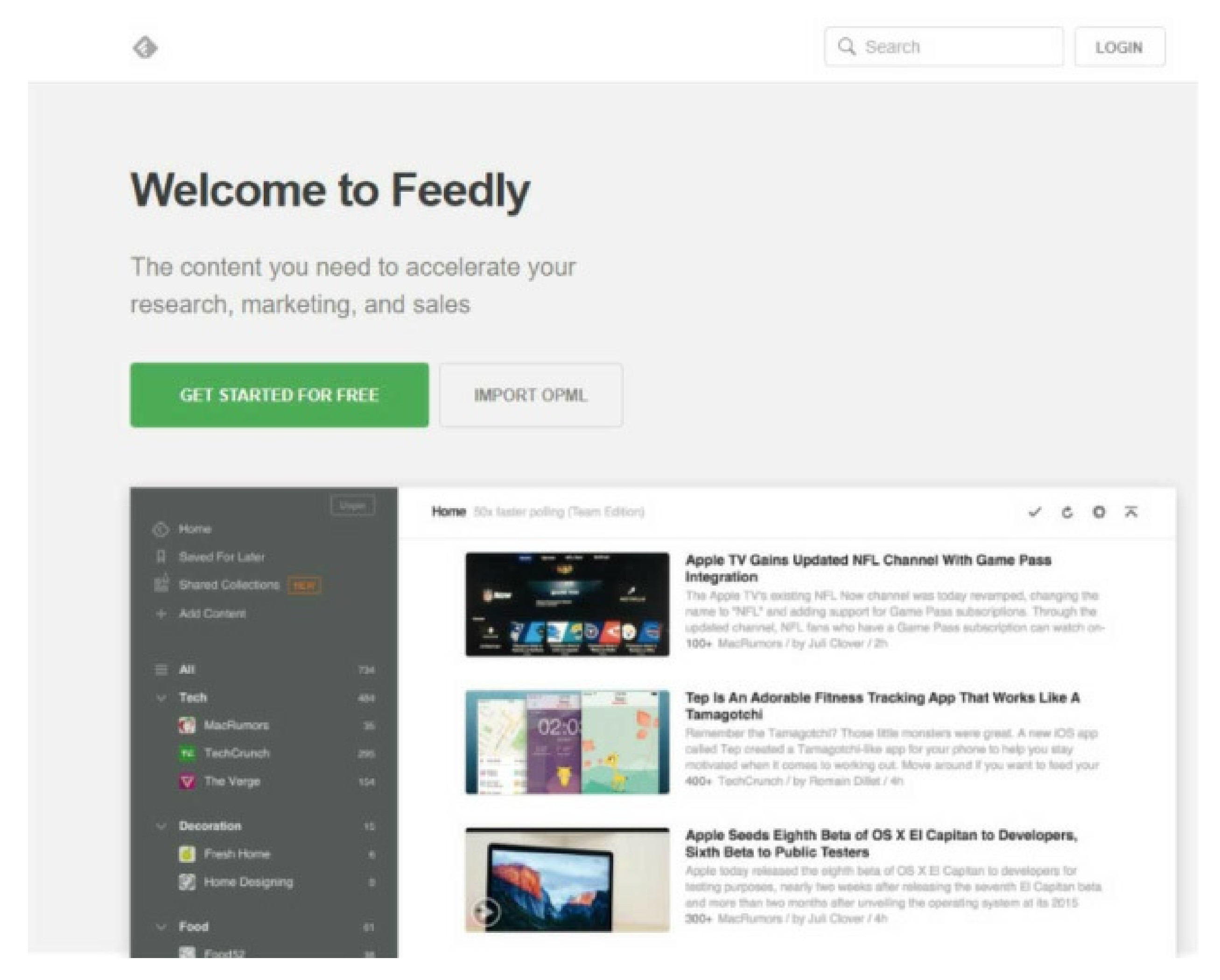


Figura 17. Entorno web de Feedly.

Do2Learn

Ofrece recursos educativos gratuitos orientados a personas con necesidades educativas especiales.

Enlace: http://www.do2learn.com



Figura 18. Portal con cientos de páginas gratuitas para personas con necesidades educativas especiales.

Educaplay

Es un espacio virtual que permite crear actividades educativas multimedia, como mapas, adivinanzas, crucigramas, diálogos dictados, ordenar letras y palabras, relacionar, sopa de letras.

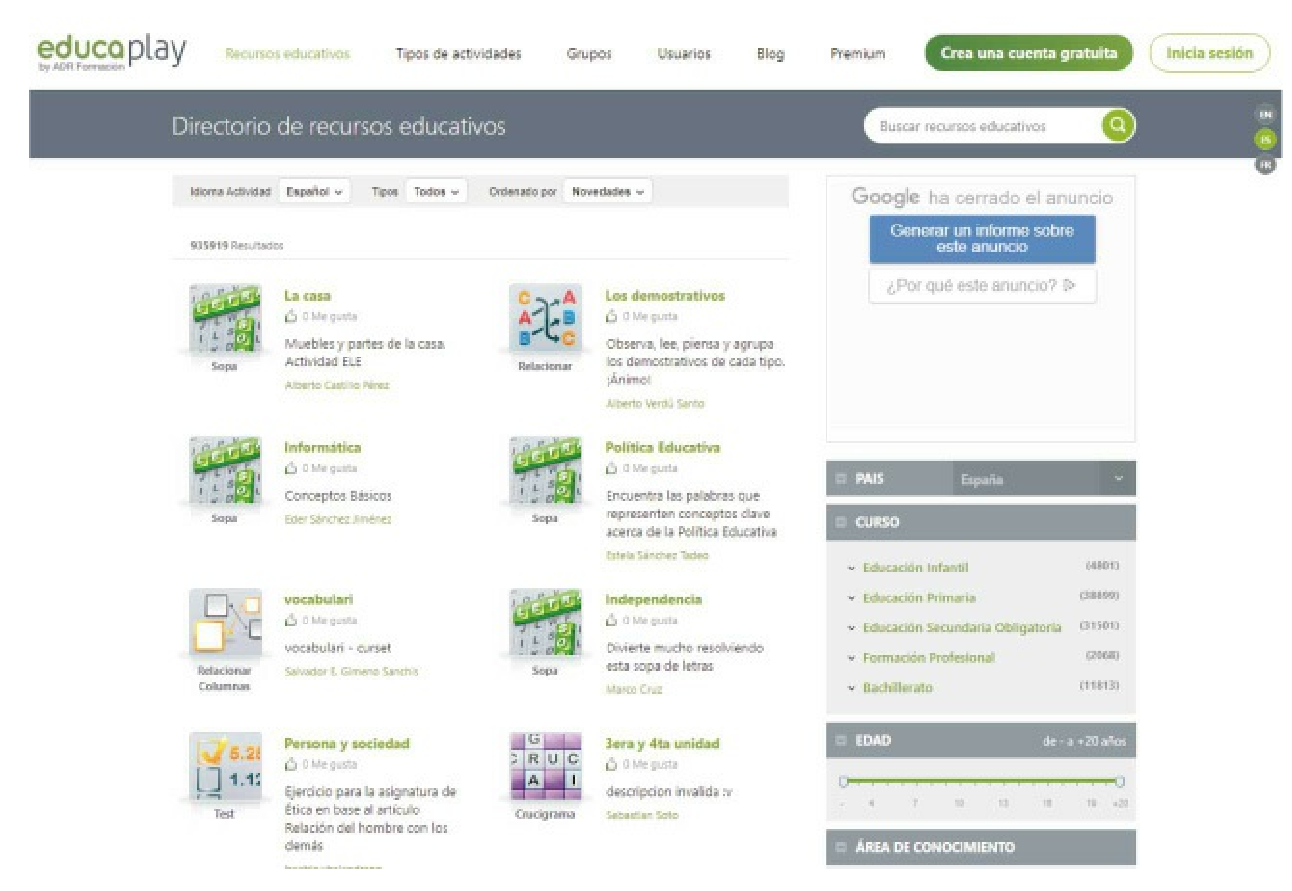


Figura 19. Portal de actividades Educaplay.

Toondoo

Esta herramienta web permite efectuar tebeos en red.

Enlace: http://www.toondoo.com/

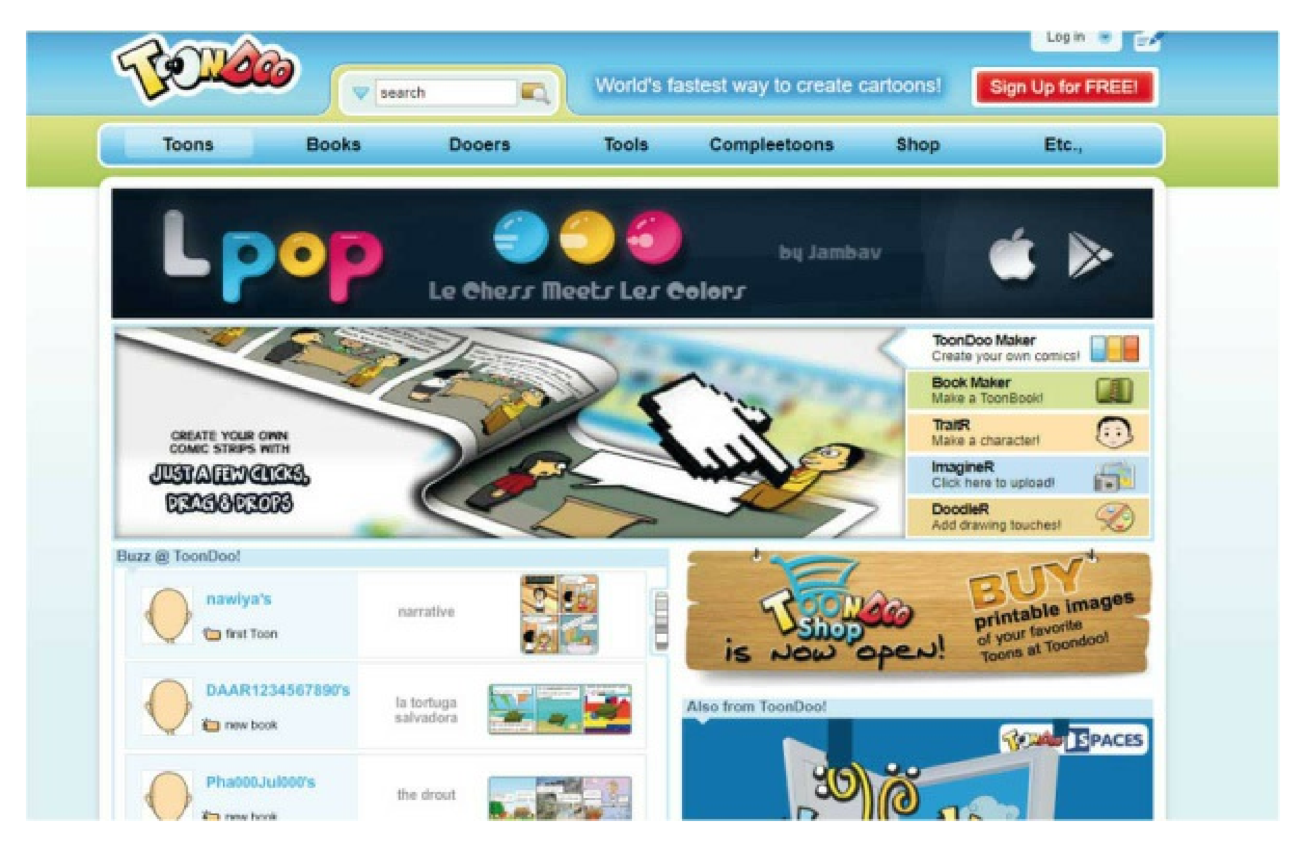


Figura 20. Página inicial de Toondoo.

Para consultar más actividades se ofrecen los siguientes enlaces:

- Acceso a 1184 herramientas web para docentes sin necesidad de registrarnos: http://bit.ly/2m64h6h
- Multitud de recursos digitales para las instituciones educativas: http://cooltoolsforschools.wikispaces.com
- Más de un centenar de herramientas para crear materiales educativos con TIC http://bit.ly/2FKpONB

Recursos digitales para la creación de cuadernos de bitácora

Blogger

Es un servicio adquirido por Google en el 2013 que permite crear cuadernos de bitácoras y edublogs en línea.

Enlace: https://www.blogger.com

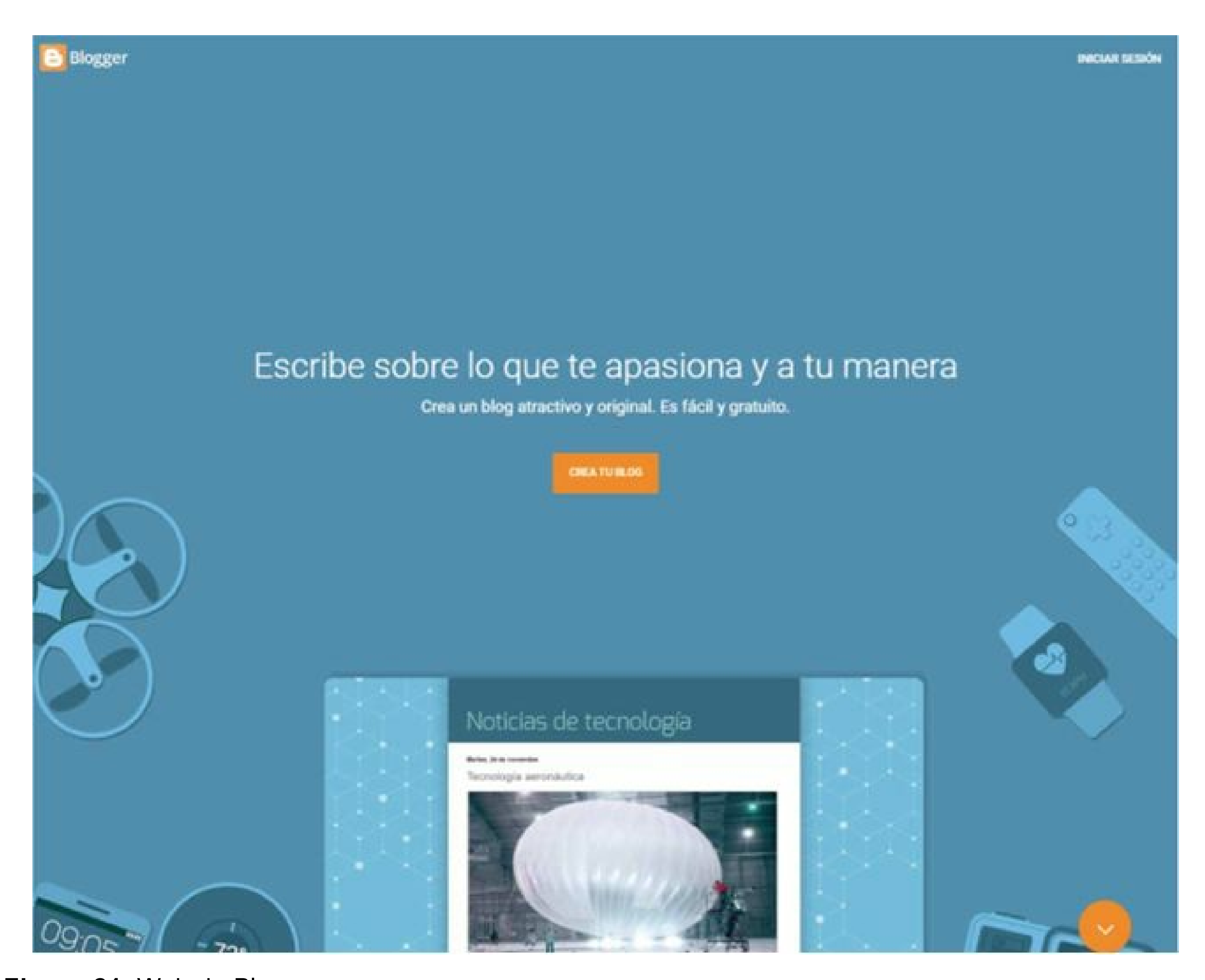


Figura 21. Web de Blogger.

Otras plataformas similares son:

- http://www.blogia.com
- http://es.wordpress.com

Utilidades 2.0 para la organización y gestión de contenidos educativos e inclusivos

Symbaloo

Es el servicio web 2.0 más popular sobre la gestión de enlaces web marcadores sociales en web y compartirlos con otros usuarios.

Enlace: https://www.symbaloo.com

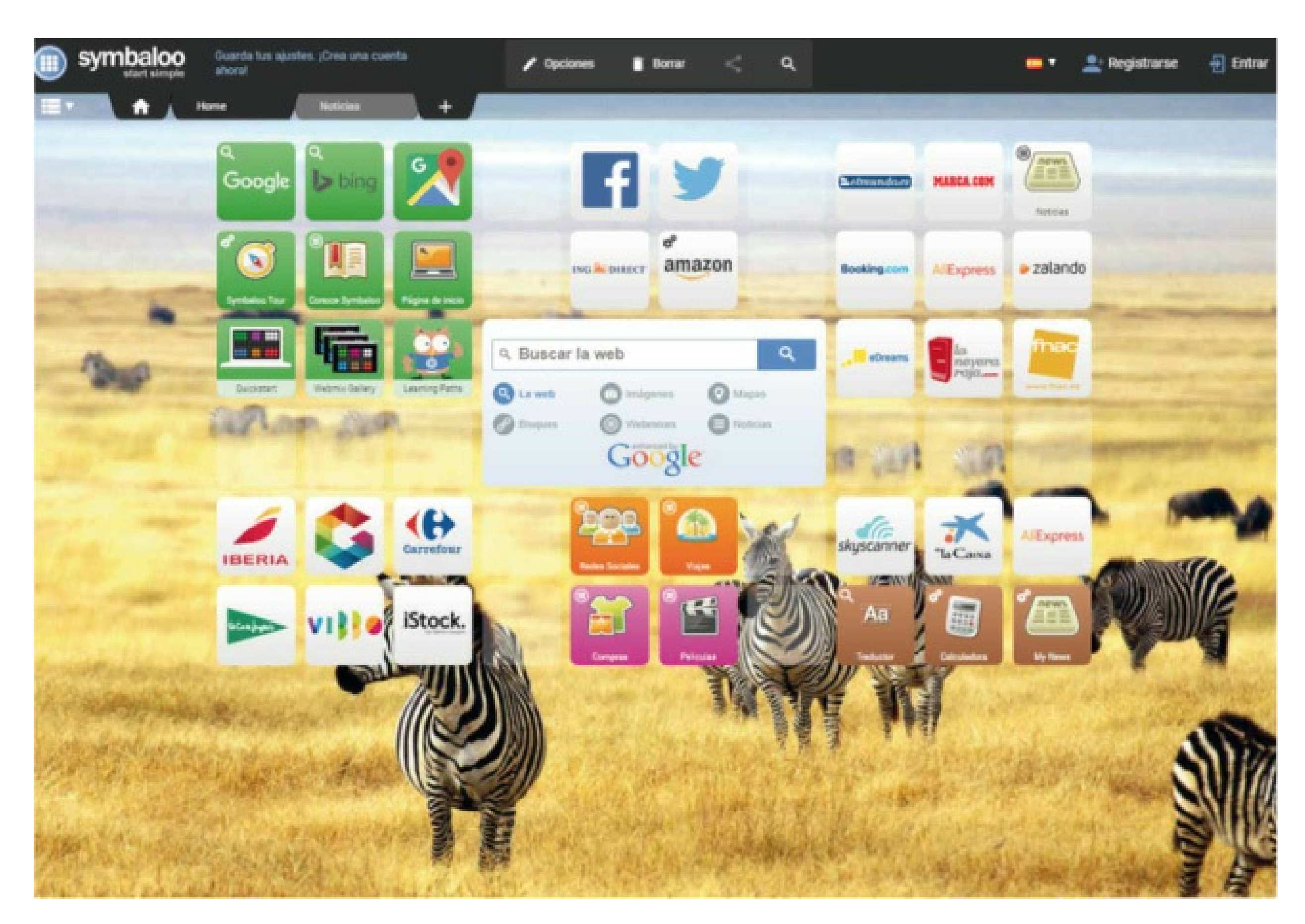


Figura 22. Entorno de trabajo de Symbaloo.

También se puede consultar la aplicación Delicious: https://del.icio.us

Jimdo

Es un servicio web para diseñar y elaborar páginas web gratuitas.

Enlace: http://es.jimdo.com

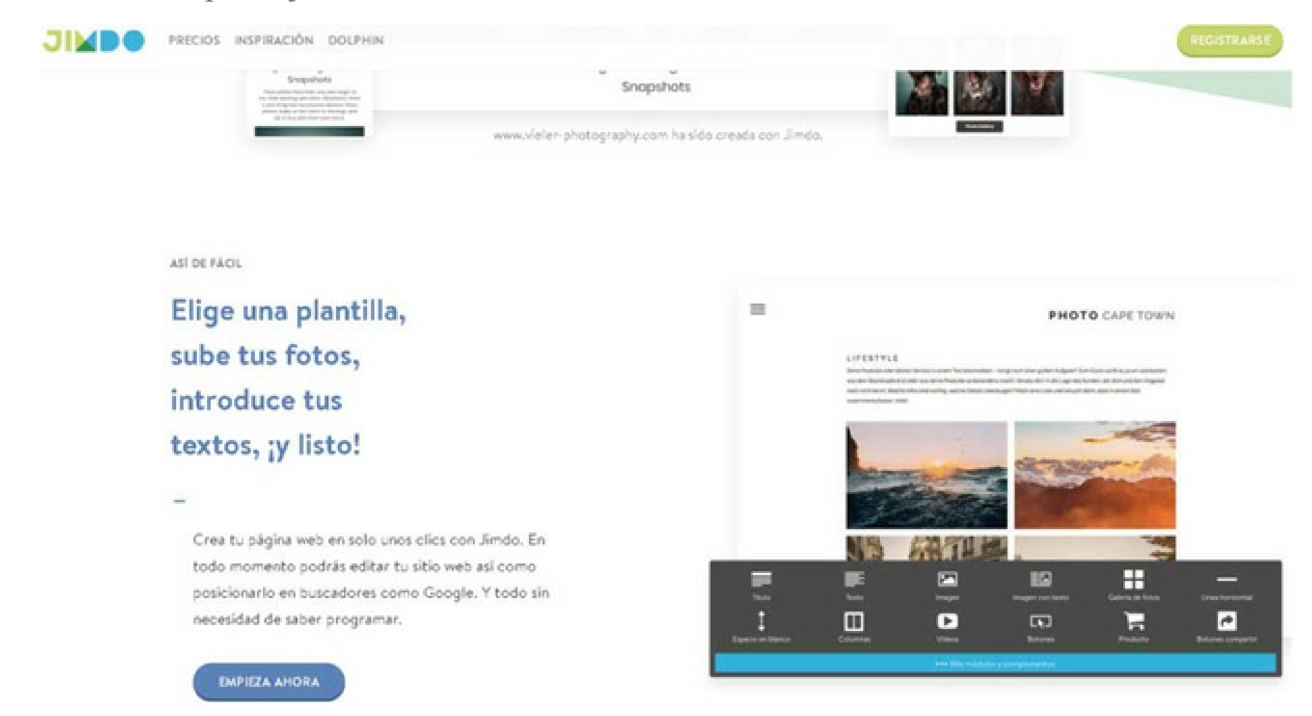


Figura 23. Espacio para generar sitios web gratuitos.

BSCW

Basic Support for Cooperative Working es un espacio de trabajo compartido y permite compartir documentos independientemente de la plataforma de trabajo. Además, permite planificar y organizar reuniones.

Enlace: http://public.bscw.de

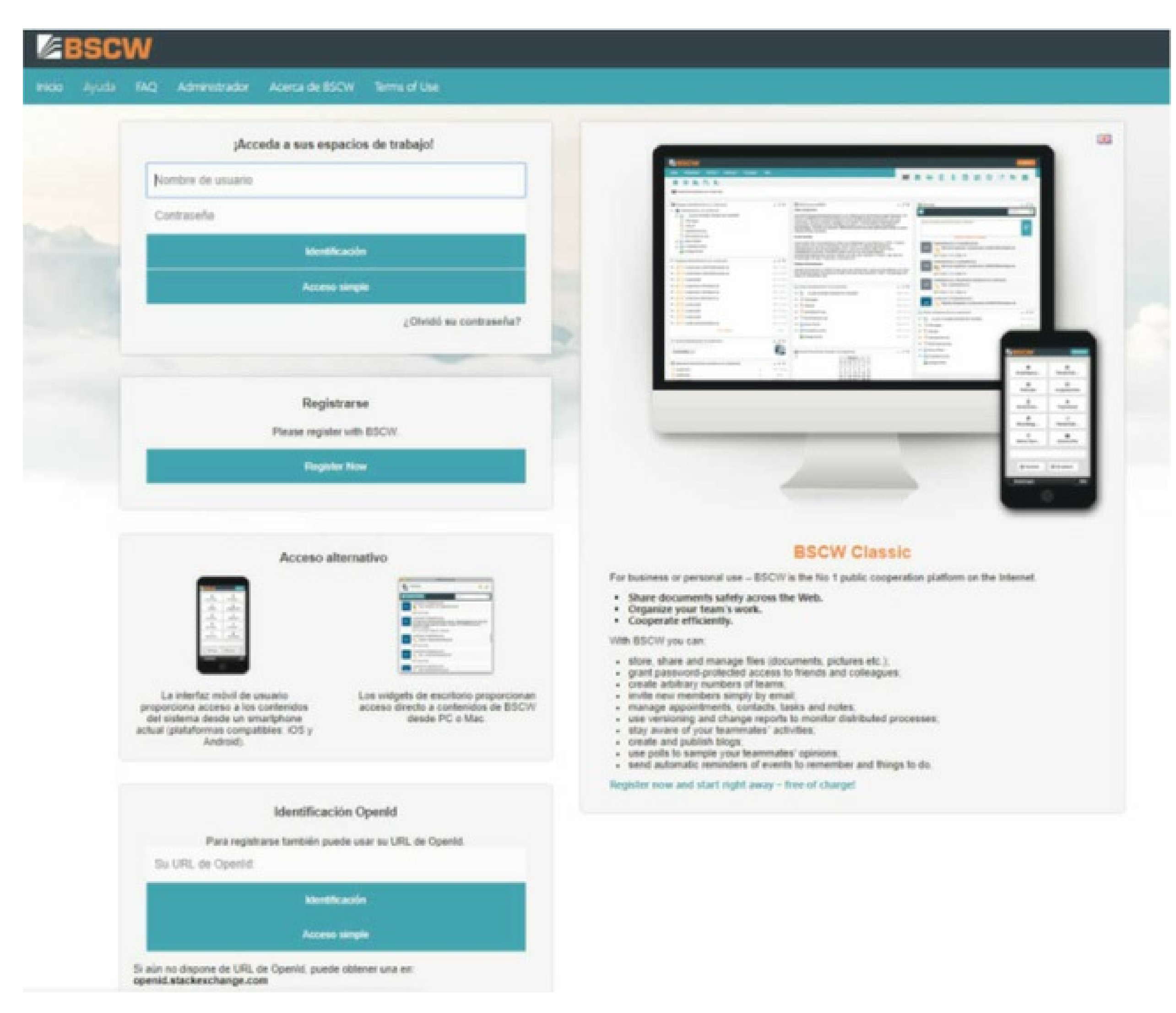


Figura 24. Espacio del web Basic Support for Cooperative Working.

GoCongr

Es un conjunto integrado de herramientas de creación de contenido que permiten elaborar test, fichas, mapas mentales y diagramas.

Enlace: https://www.goconqr.com/es



Figura 25. Espacio virtual de GoCongr.

Moodle

Es un Sistema de Gestión de Cursos de Código Abierto (*Open SourceCourse Management System, CMS*), conocido también como Sistema de Gestión del Aprendizaje (*Learning Management System, LMS*) o como Entorno de Aprendizaje Virtual (*Virtual Learning Environment, VLE*). Es una aplicación web gratuita que los educadores pueden utilizar para crear sitios de aprendizaje efectivo en línea.

Enlace: http://moodle.org



Figura 26. Página inicial de Moodle.

Zoho

Es un conjunto de aplicaciones web que presenta una amplia gama de herramientas ofimáticas 2.0 (procesador de texto, hoja de cálculo, wiki, chat, correo, aplicaciones de conferencias web, gestor de proyectos…).

Enlace: http://www.zoho.com

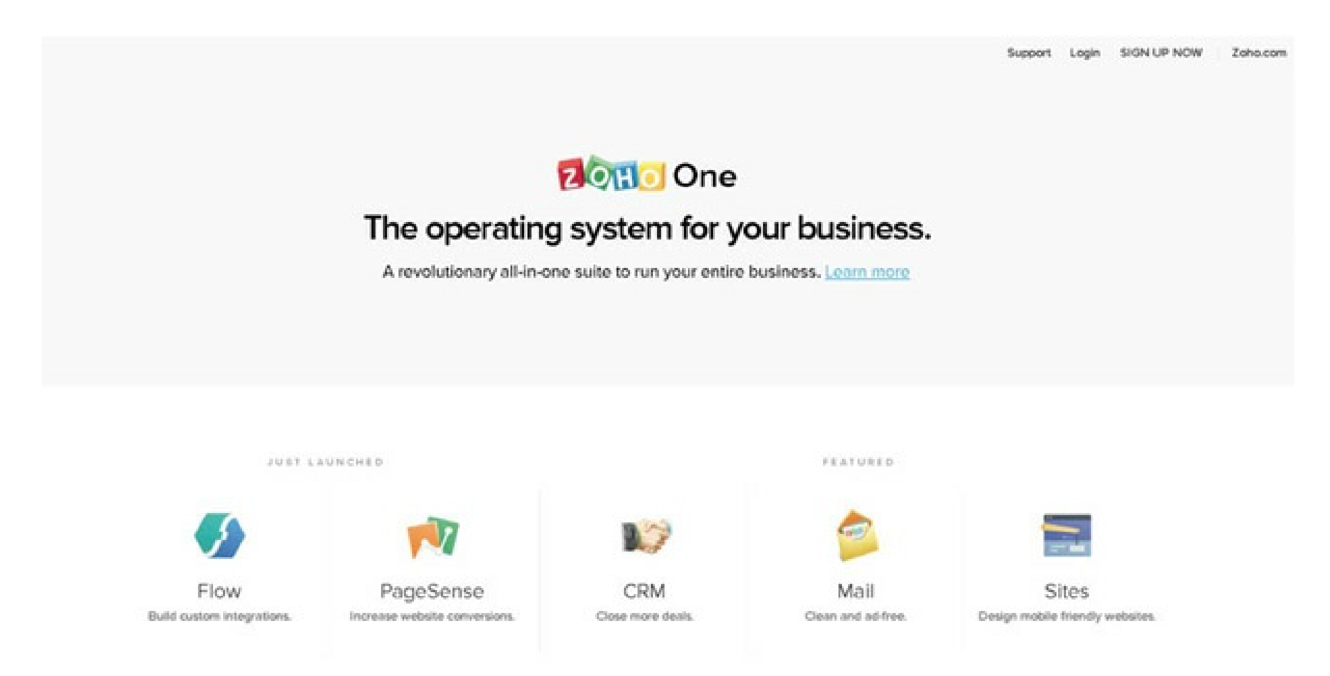


Figura 27. Espacio web de Zoho.

Para más utilidades, se puede consultar la web detallada sobre la catalogación de las herramientas más idóneas para el aprendizaje profesional: <http://c4lpt.co.uk/top100tools>.



Figura 28. Top 200 de aplicaciones para el aprendizaje del año 2017.

CSIC

La web de la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Enlace: http://www.csic.es



Figura 29. Espacio virtual de la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

TDR

Tesis Doctorales en Red es un repositorio cooperativo que contiene, en formato digital, tesis doctorales leídas en las universidades de España.

Enlace: http://www.tesisenred.net

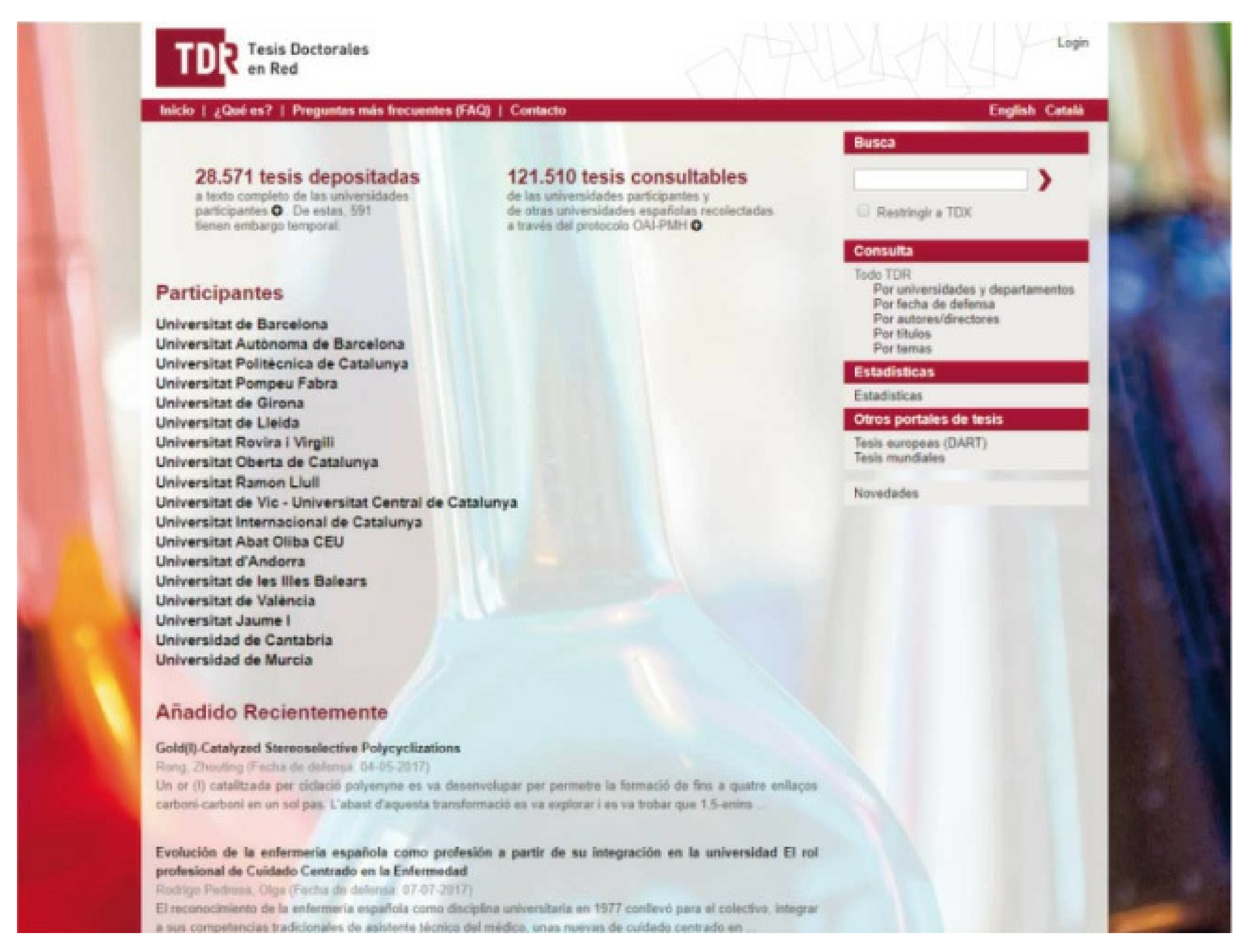


Figura 30. Portal de TDR.

RedIris

Es un servicio de lista de distribución de RedIris.

Enlace: http://www.rediris.es/list



Figura 31. Portal de la RedIris.

Citeulike

Es un gestor en línea de artículos académicos.

Enlace: http://www.citeulike.org

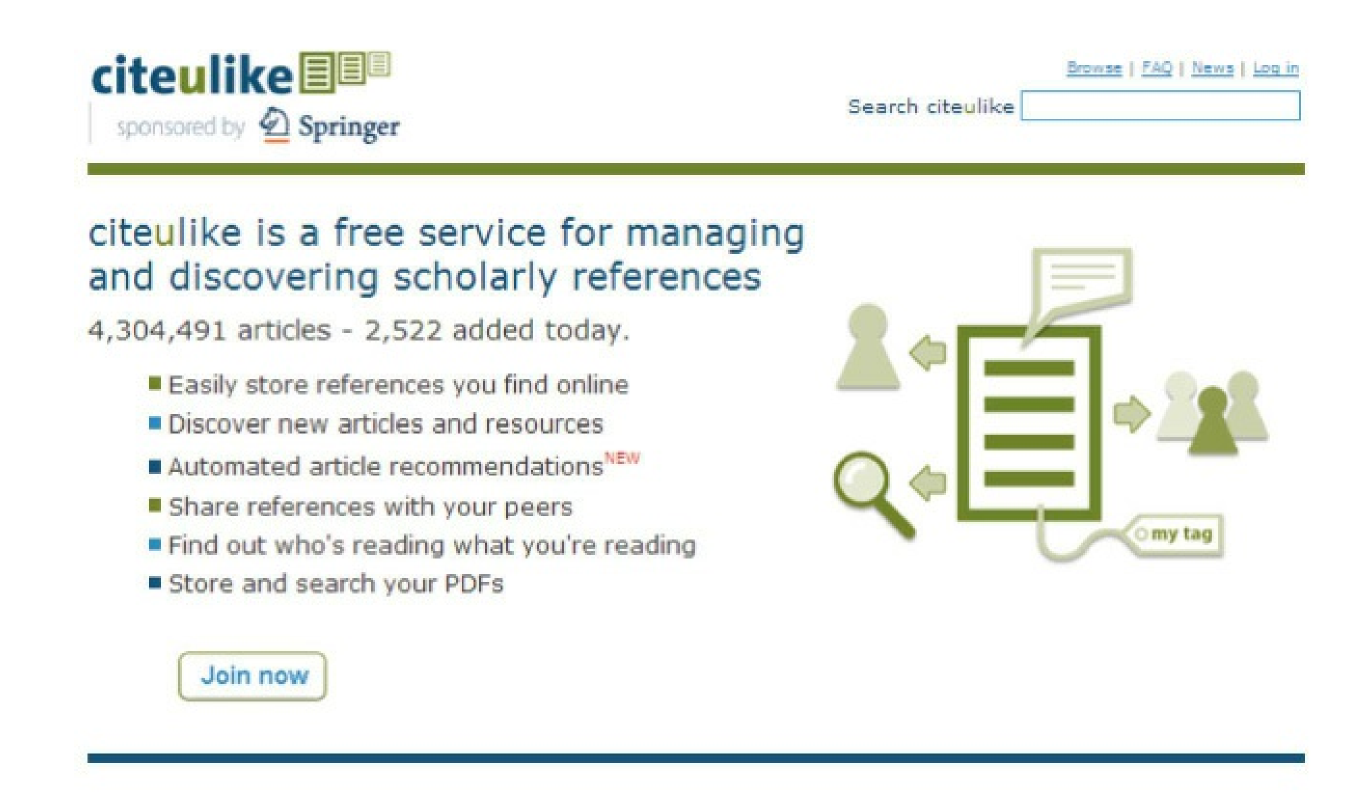


Figura 32. Página inicial de Citeulike.

OEI

Es la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura Iberoamericanas.

Enlace: http://www.oei.es/index.php



Figura 33. Entorno web de la OEI.

Dialnet

Es un proyecto de cooperación bibliotecaria que comenzó en la Universidad de La Rioja. Se constituye como un portal que recopila y proporciona acceso fundamentalmente a documentos científicos.

Enlaces sobre inclusividad: https://dialnet.unirioja.es/buscar/documentos?querysDismax.DOCUMENTAL_TODO=inclusividad

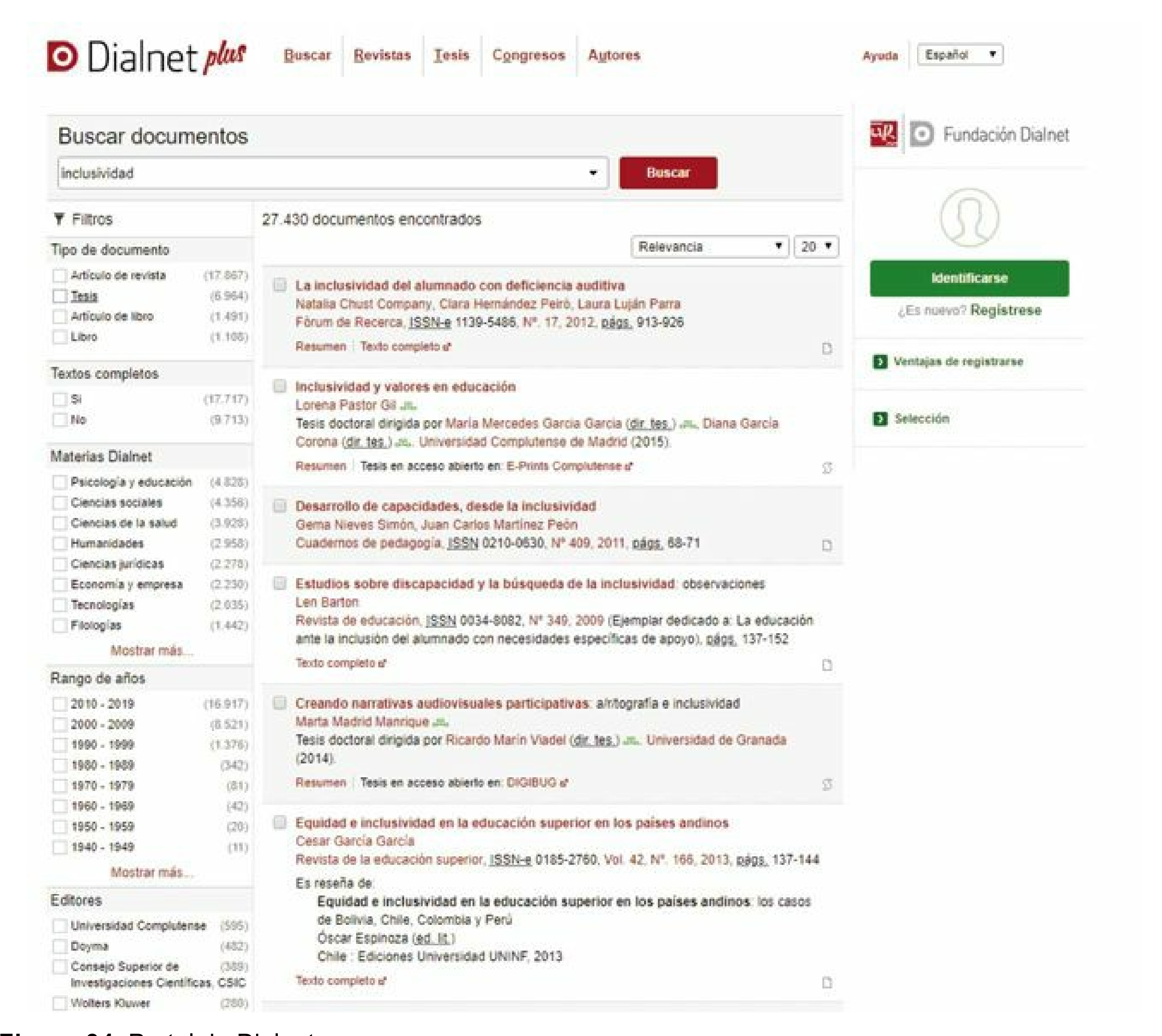


Figura 34. Portal de Dialnet.

Special Needs - Teacher Resources

Es un espacio web que ofrece información para enseñar a los estudiantes con TDAH, Autismo, Asperger, Superdotados y Discapacitados.

Enlace: https://www.teachervision.com/teaching-strategies/special-needs

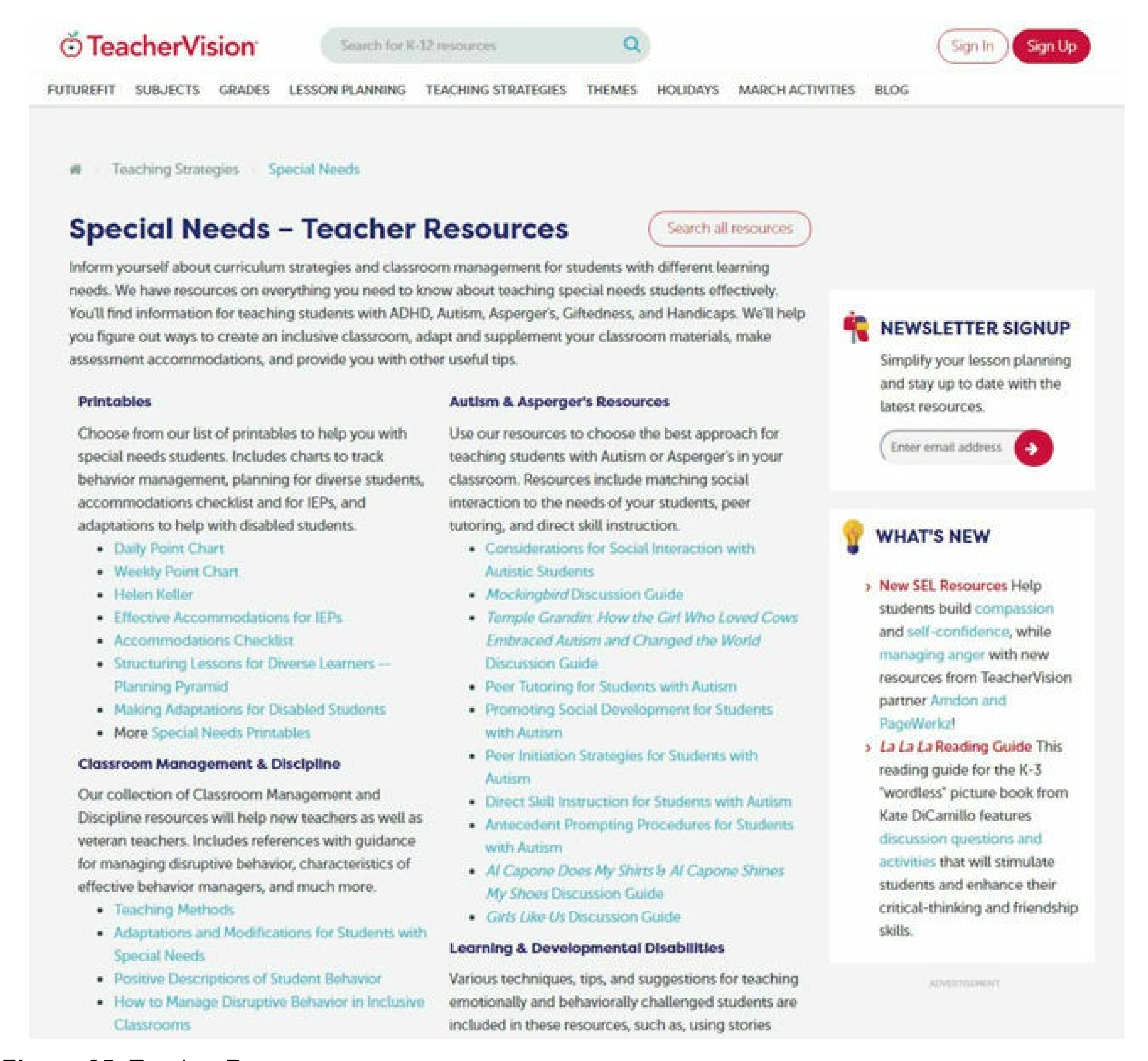


Figura 35. Teacher Resources.

Learning Disabilities Online

Ofrece recursos y estrategias para docentes inclusivos.

Enlace: http://www.ldonline.org/educators



Figura 36. Recursos didácticos para el especialista de la inclusividad.

INTEF

El Instituto de Tecnologías Educativas cuenta con multitud de materiales curriculares y otros documentos de apoyo al profesorado.

Enlace: http://educalab.es/intef

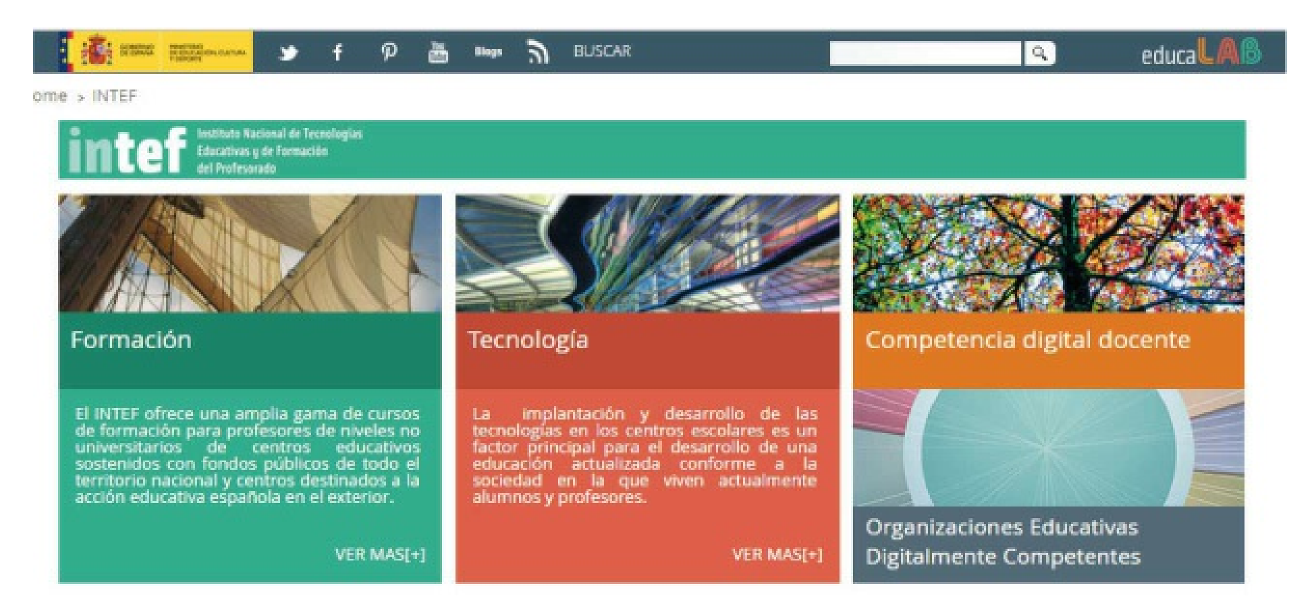


Figura 37. Espacio web del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado.

Educ@conTIC

Es un espacio virtual que ofrece una interesante selección de experiencias educativas llevadas a cabo por docentes y alumnos de distintos niveles educativos.

Enlace: http://www.educacontic.es/catalogo-tic/nivel-educativo/special-education

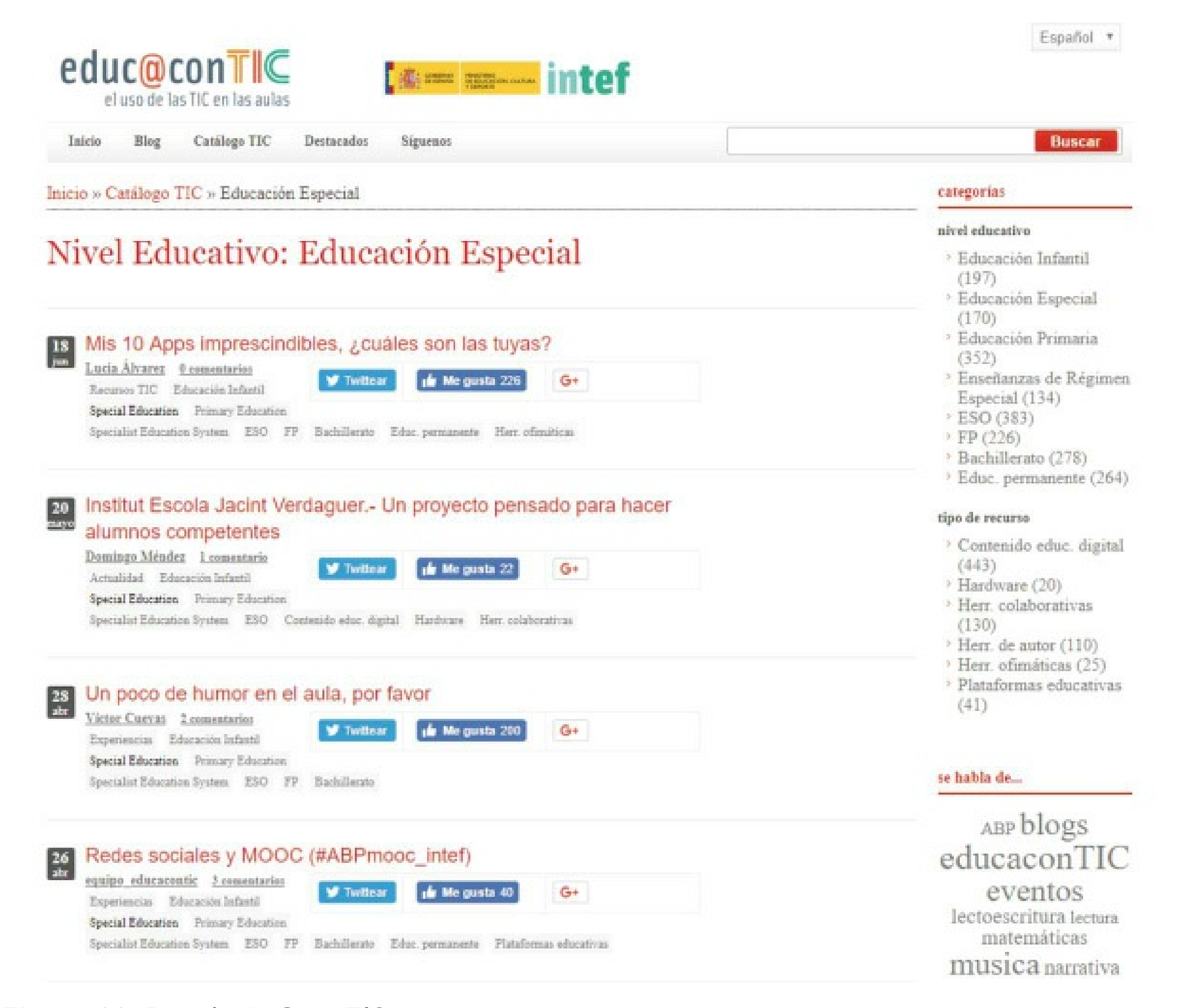


Figura 38. Portal edu@conTIC.

Portal Educación Inclusiva

Inclusión Internacional es una federación mundial de organizaciones de base familiar. Inclusión Internacional representa más de 200 federaciones miembros en 115 países organizados en 5 regiones: Oriente Medio y África del Norte; Europa; África y el Océano Índico; Asia-Pacífico y las Américas.

Enlace: http://www.inclusioneducativa.org/adep.php



Figura 39. Portal de Educación Inclusiva.

Ministerio de Educación de Chile

Es una página divulgativa del Ministerio de Educación de Chile dedicada a la Unidad de Educación Especial.

Enlace: https://especial.mineduc.cl



Figura 40. Página de divulgativa de Educación Especial del Ministerio de Educación de Chile.

MECD

Educación inclusiva en el sistema educativo español. Espacio virtual con definiciones y contenidos sobre la educación inclusiva perteneciente al Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España.

Enlace: https://www.mecd.gob.es/educacion-mecd/areas-educacion/estudiantes/educacion-inclusiva/necesidad-apoyo-educativo.html

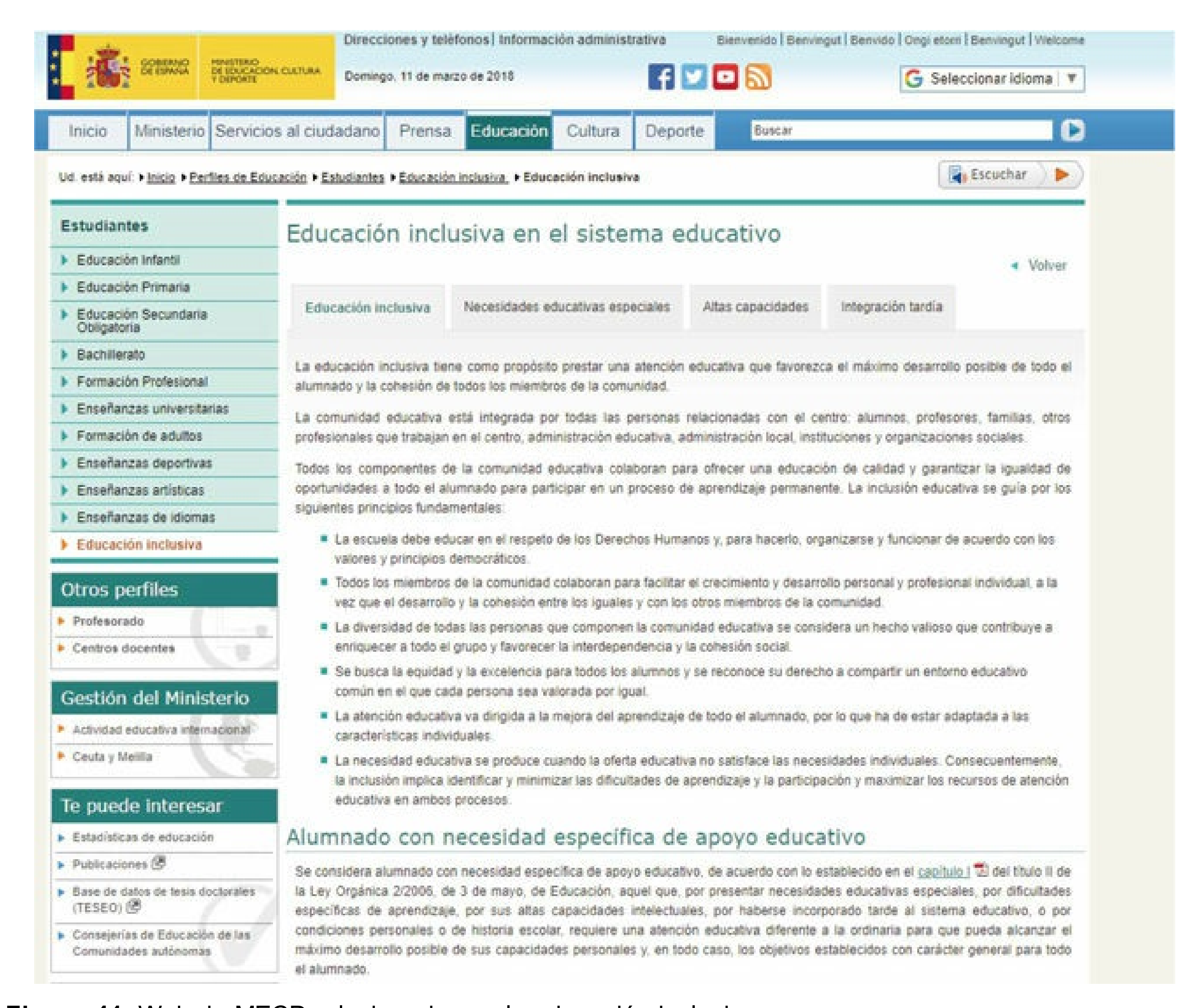


Figura 41. Web de MECD relacionada con la educación inclusiva.

The National Center for Learning Disabilities

El Centro Nacional para Discapacidades de Aprendizaje ofrece documentación científica sobre tipos de discapacidades de aprendizaje. Además, se encuentran disponibles vídeos con interesantes estrategias metodológicas para enriquecer los escenarios formativos inclusivos.

Enlace: https://www.ncld.org

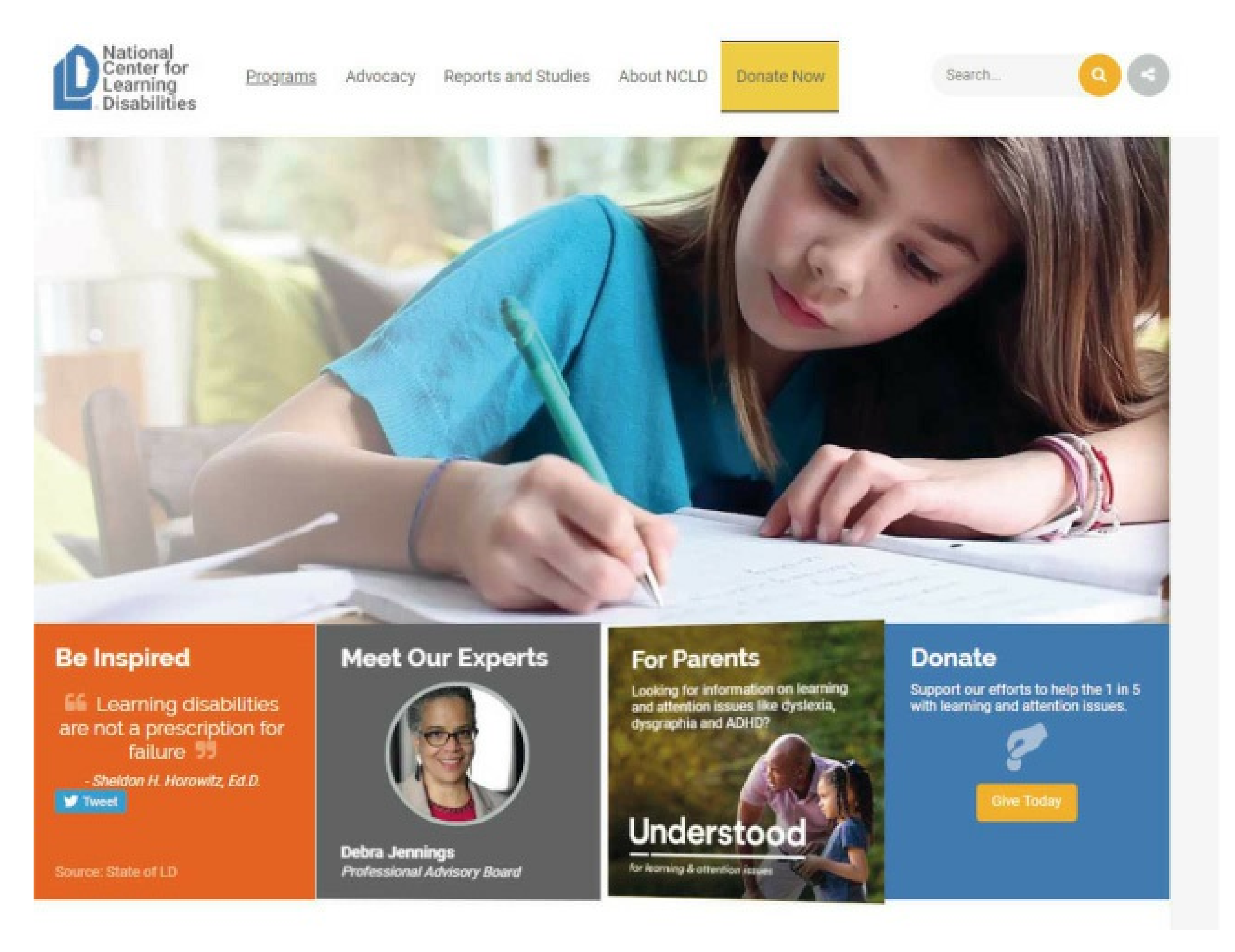


Figura 42. The National Center for Learning Disabilities.

Una vez expuestos los diversos recursos digitales para los docentes en la educación inclusiva, consideramos que dichos instrumentos didácticos pueden ayudar al empoderamiento integral del estudiantado y facilitar el desarrollo sostenible de la ciudadanía inclusiva. Sin olvidar que sus concepciones sobre las TIC suponen un factor clave para impulsar o frenar la puesta en práctica de tales medios en el aula (Pegalajar, 2017).

5. Nuevas tendencias tecnológicas para los procesos formativos inclusivos

La educación del siglo XXI reclama una acción formativa que potencie la creatividad y la búsqueda continuada del saber, así como su construcción y reconstrucción desde todos los ámbitos y áreas del ser humano.

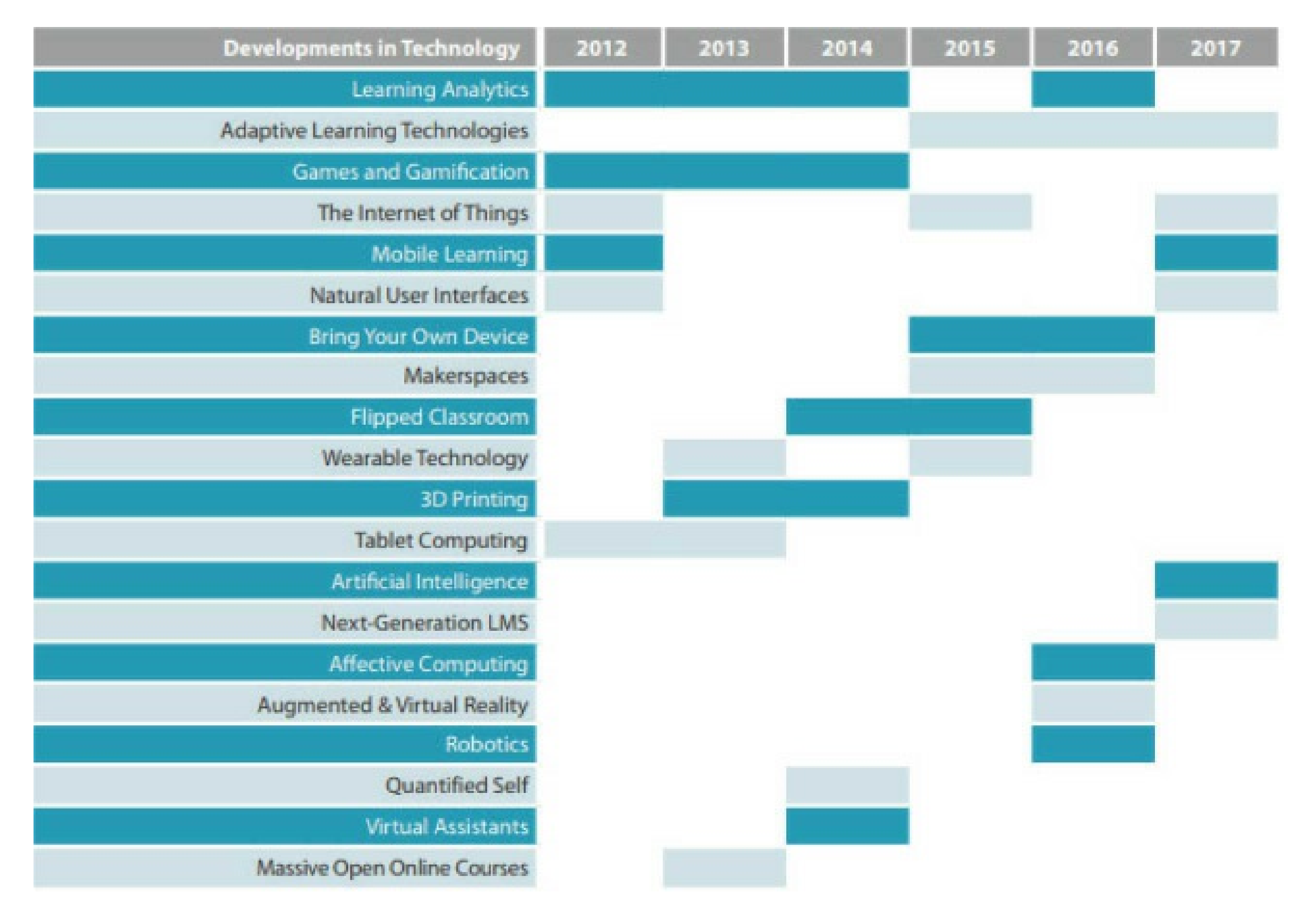
Marín-Díaz, 2017

1. Introducción

Hoy en día, estamos viviendo una revolución tecnológica que no tiene precedentes en la historia de la humanidad y que está transformando nuestras comunidades y culturas en un proceso que sigue en constante y vertiginosa vigencia. Esta vorágine tecnológica se extiende también a las instituciones educativas, como ponen de manifiesto diferentes Informes Horizon (García *et al.*, 2010; Johnson *et al.*, 2013 y 2016) o los Reportes EduTrend (Tecnológico de Monterrey, 2015), que indican la cercana incorporación a la formación de tecnologías. Asimismo, otros autores (Cano y López-Meneses, 2014; Sosa, López y Díaz, 2014; Del Moral y Guzmán-Duque, 2015; Vázquez-Cano, López-Meneses y Barroso, 2015; Colmenares, 2015; Tello y Ruiz, 2016;) expresan que también influyen en los escenarios metodológicos educativos.

A su vez, en los últimos años se manifiesta una apuesta formativa sustentada en actividades, cursos y propuestas que tienen como base procesos de enseñanza aprendizaje mediados por la tecnología (Castaño *et al.*, 2015; Estévez y García, 2015; Roig-Vila, Mondéjar y Lorenzo-Lledó, 2016; Colorado, Marín-Díaz y Zavala, 2016). En este sentido, en el resumen del informe The NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition en colaboración con New Media Consortium (NMC) y EDUCAUSE Learning Initiative (ELI), identifica y describe diferentes tecnologías emergentes que tendrán un impacto significativo en la educación superior en los próximos años (Adams *et al.*, 2017) (tabla 1). En este apartado se describen la realidad aumentada y virtual, los MOOC, las impresoras 3D y la robótica educativa.

Tabla 1. Desarrollos en Tecnologías Emergentes en los próximos años.



Fuente: The NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition.

2. La realidad aumentada: nuevos espacios para la educación inclusiva

La realidad aumentada (RA, en adelante), está considerada como una de las tecnologías emergentes con mayor impacto en la docencia (Cózar *et al.*, 2015). Esta tecnología permite el desarrollo de la educación en general y de la inclusiva en particular, potencia la creatividad y la enseñanza a través de la experimentación y del libre descubrimiento (Marín-Díaz, 2016); asimismo, permite el trabajo en grupo, facilita el trabajo real de los contenidos (Lee, 2012; Coimbra, Cardoso y Mateus, 2015; Estepa y Nadolny, 2015; Leiva y Moreno, 2015; Wei, Weng, Liu y Wang, 2015; Chen, Lee y Lin, 2016). Ayuda a la explicitación de los contenidos curriculares (Carrecedo y Martínez, 2012; Wu, Lee Chang y Liang, 2013;). Facilita la comunicación directa y motivadora docente-discente (Chen, Lee y Lin, 2015; Leiva y Moreno, 2015).

Además, se considera que la RA puede ser empleada por sujetos que presenten dificultades motrices, psicológicas, auditivas y con altas capacidades (Chen, Lee y Lin, 2015; Cózar *et al.*, 2015; Seo, Kim y Kim, 2006). Aunque, como apuntan Chiang, Yang y Hwang (2014), puede no ser factible esta tecnología basada principalmente en imágenes para la personas con diversidad funcional con discapacidad visual.

La RA en el ámbito de la formación cada vez dispone de más *apps* educativas. A continuación se muestra una serie de ellas.

ZooKazam

Es una *app* tanto para Android como para iOS que presenta objetos digitales aumentados de diferentes animales, insectos y dinosaurios, mostrando sus características más principales.

Enlaces:

- Android: https://play.google.com/store/search?q=ZOOKAZAM&c=apps
- iOS: https://itunes.apple.com/us/app/zookazam/id690393857?mt=8
- Web: http://zookazam.com

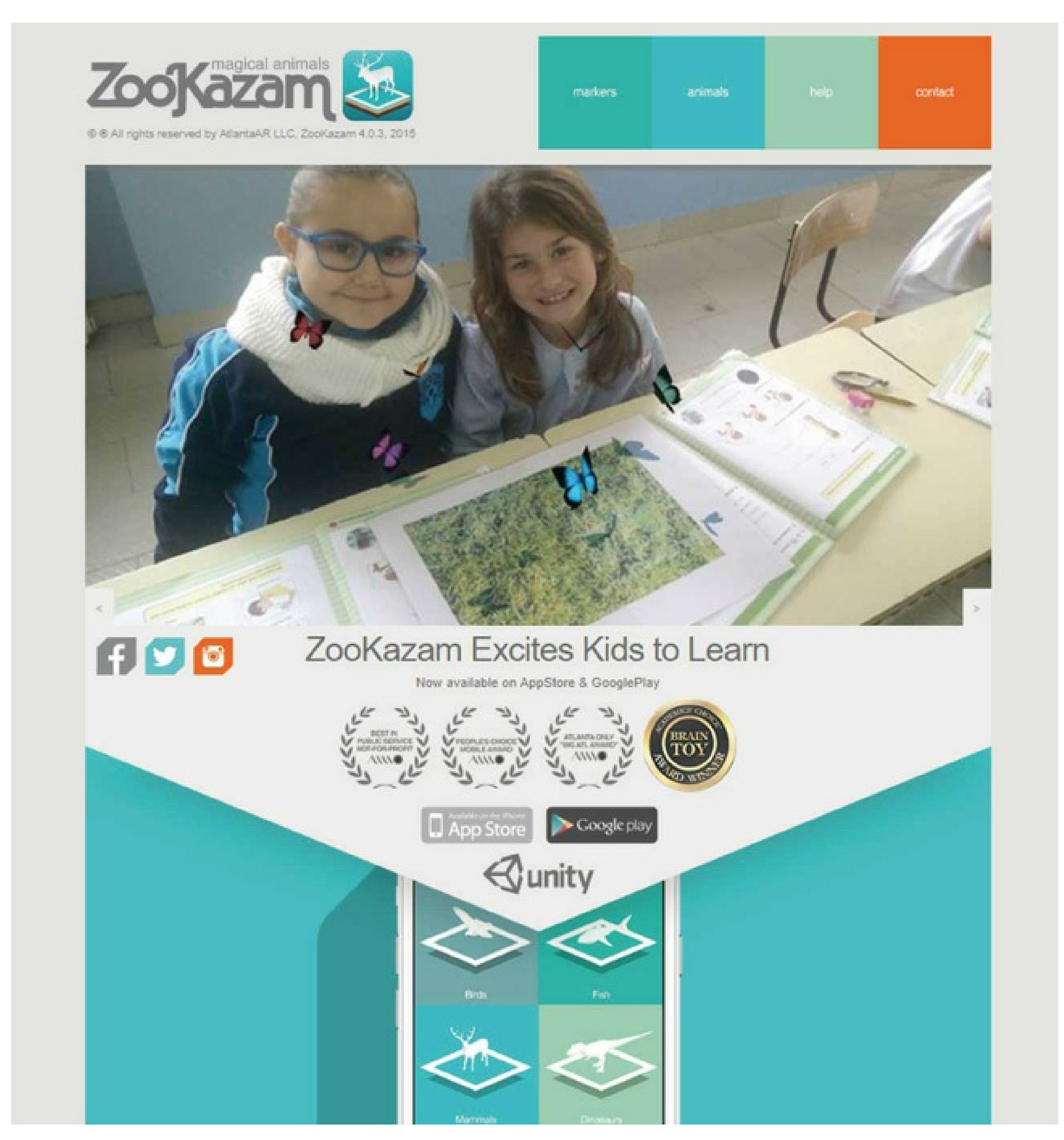


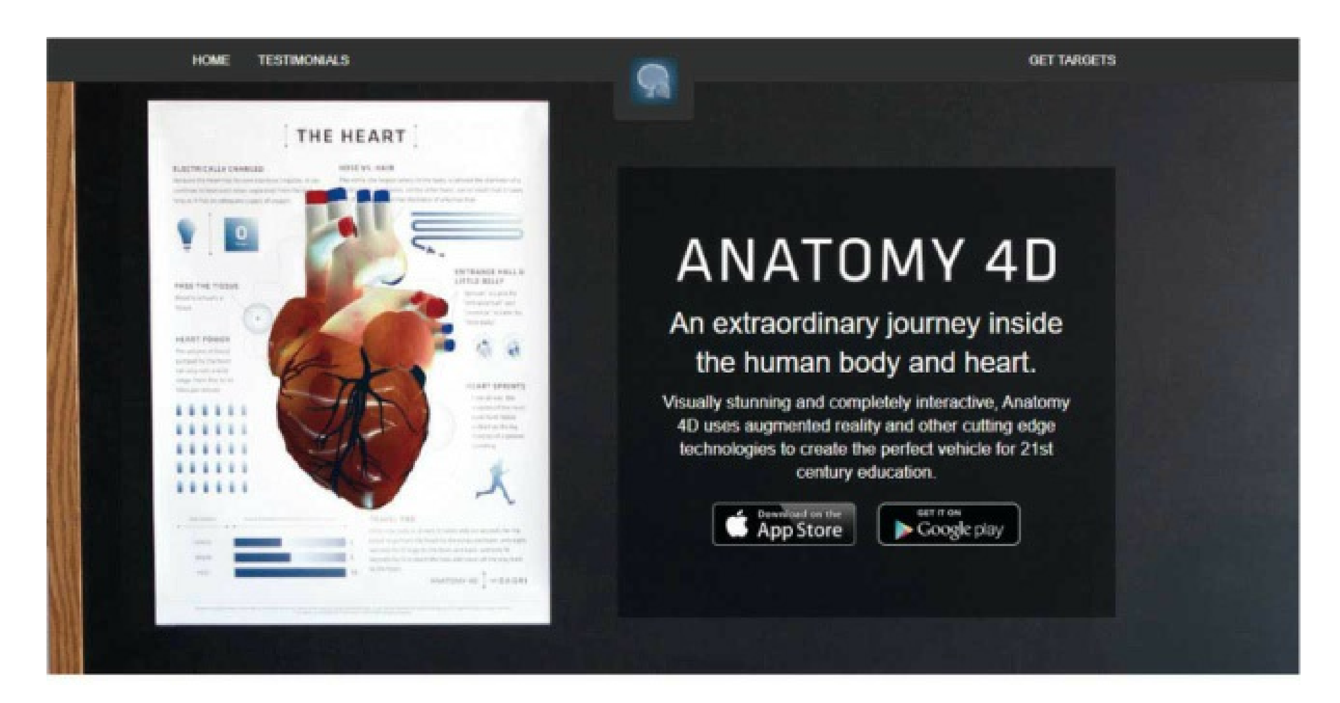
Figura 43. Espacio inicial de la aplicación aumentadaZooKazam.

Anatomy 4D

Es una aplicación de RA que muestra los diferentes sistemas que constituye el cuerpo humano y el corazón. También puede visualizarse la anatomía del hombre/mujer y girarlos.

Enlaces:

- Android: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.daqri.d4DAnatomy
- iOS: https://itunes.apple.com/us/app/anatomy-4d/id555741707
- Web: http://anatomy4d.daqri.com



Anatomy 4D transports teachers, medical professionals, and students of all levels into an interactive 4D experience of human anatomy.

Figura 44. Web de la aplicación de RA Antomoy 4D.

QuiverVision

Es una aplicación gratuita de RA que permite estimular la creatividad y la imaginación. Se encuentra disponible en diferentes plataformas y su diseño es muy intuitivo y usable, simplemente los estudiantes colorean los dibujos extraídos de su web, abrir la aplicación de RA y los dibujos visualizados a través del móvil o tableta cobran vida.

Enlaces:

- Android: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.puteko.colarmix
- iOS: https://itunes.apple.com/nz/app/quiver-3d-coloring-app/id650645305?mt=8
- Web: http://www.quivervision.com/education-coloring-packs

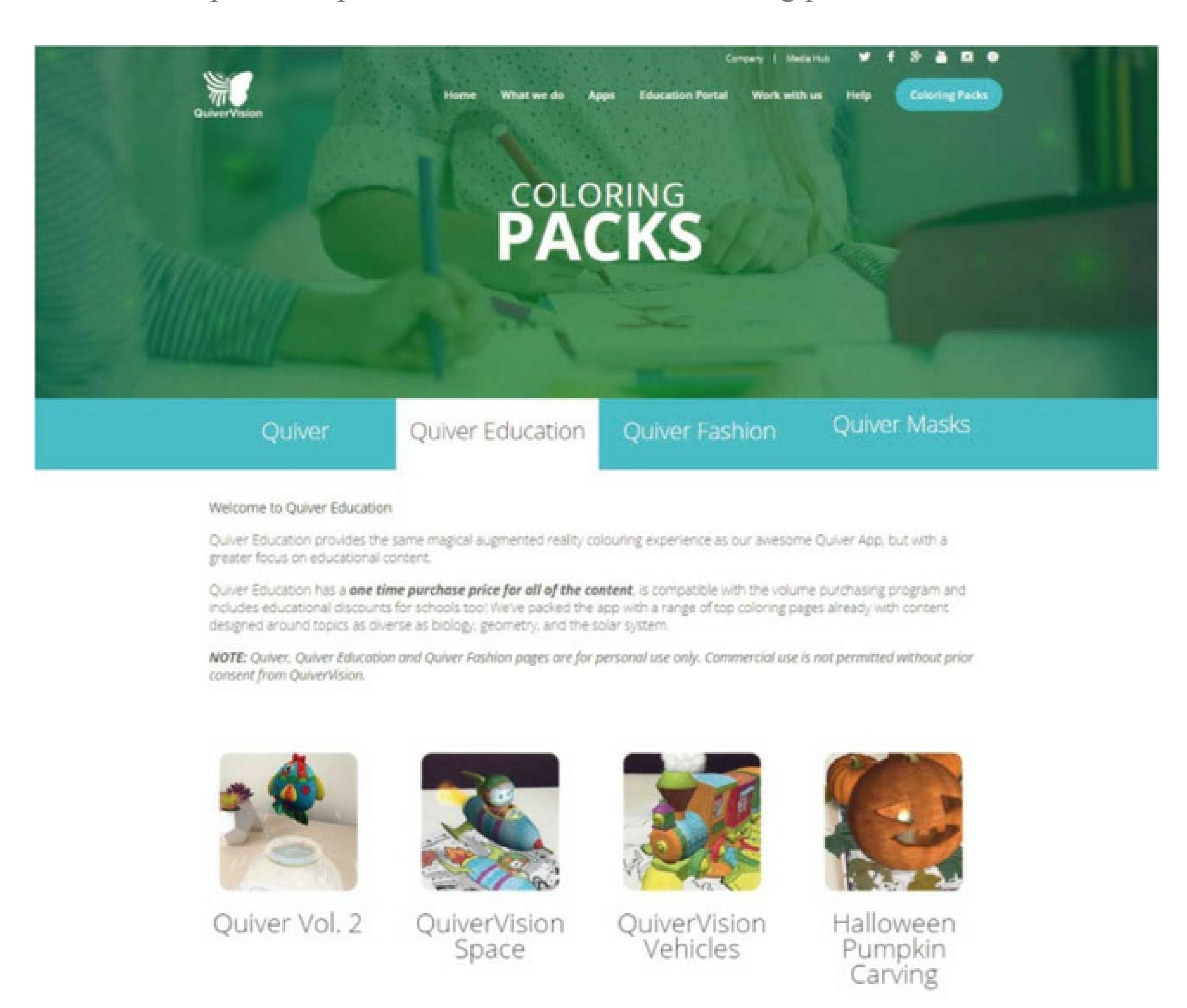


Figura 45. Web de QuiverVision.

Chromville

Es una *app* educativa fundamentada en juegos de RA en 3D en la que los estudiantes pintan láminas coloreadas.

Enlaces:

- Android: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.imascono.ChromvilleScience
- iOS: https://itunes.apple.com/es/app/chromville-science/id1050076903?mt=8
- Web: https://chromville.com/es/chromvillescience

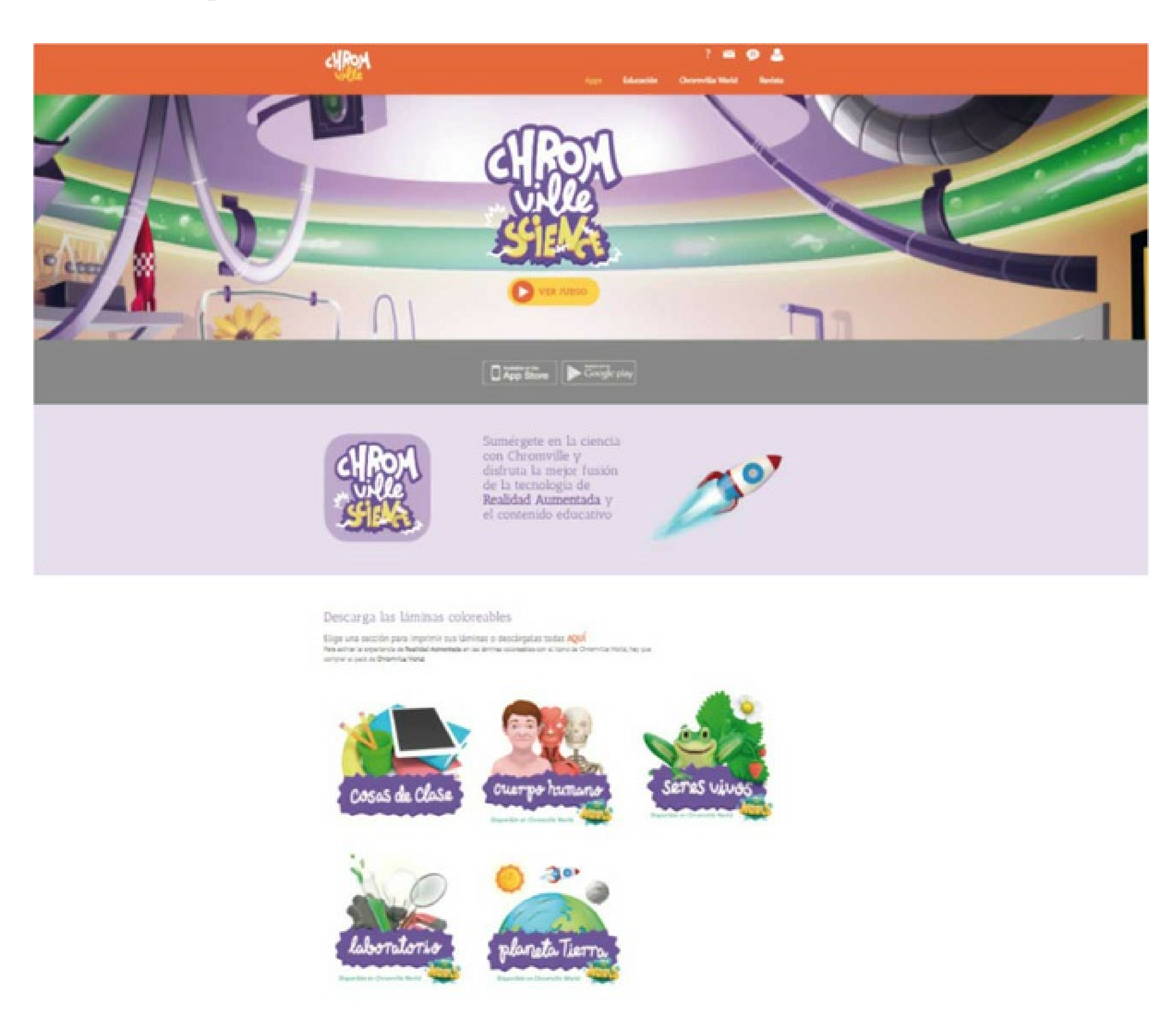


Figura 46. Espacio web de la *app* educativa Chromville.

Ar Flashcards

Es una aplicación de RA que facilitar el alfabeto, figuras geométricas, los colores y planetas entre otros elementos.

Enlaces:

- Android: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mitchlehan.arflashcardsaa&hl=es_419
- iOS: https://itunes.apple.com/es/app/ar-flashcards-animal-alphabet/id502903392?mt=8
- Web: http://arflashcards.com/get-flashcards



Figura 47. Espacio virtual de Ar Flashcards.

Pictogram Room

Es un conjunto de actividades socioeducativas de descarga gratuita diseñadas para dar respuesta a una serie de necesidades educativas del colectivo de personas con Trastorno del Espectro del Autismo (TEA) con dificultades en la comprensión del lenguaje corporal, el reconocimiento de uno mismo, la imitación o la atención conjunta. A través de una metodología individualizada y lúdica ser realizan las actividades dentro de la Habitación de los Pictogramas, donde los alumnos y alumnas con autismo mediante un sistema de cámara-proyector, y a través del reconocimiento del movimiento, se consigue reproducir la imagen del propio jugador aumentándola con una serie de elementos gráficos y musicales que guiarán su aprendizaje.

Más información: http://www.pictogramas.org/proom/init.do?method=whatIsTab



Figura 48. La Habitación de los Pictogramas.

Por último, cabe resaltar el Proyecto Blue Room, un proyecto de realidad virtual para ayudar a personas con autismo (figura 49). Puesto en marcha por la Universidad de Newcastle y la compañía Third Eye Technologies, este proyecto está siendo utilizado por el servicio público de sanidad en Gran Bretaña (el NHS) para ayudar a las personas con autismo a superar sus miedos en situaciones cotidianas.[1]

Enlace: http://bit.ly/2FNmNfD


Newcastle University

About Research Study International Business Alumni Staff & Students

Press Office

Newcastle University > Press Office

Latest News
Archive
Find an Expert
About Us

New NHS treatment helps children with autism overcome fears

Published on: 10 February 2017

The Blue Room, a unique immersive virtual reality which helps children with autism overcome their fears and phobias is being offered on the NHS.

Following research showing that the **Blue Room** can help, the first patients have been referred for treatment.

In 2014, the Newcastle University team reported in PLOS ONE, how eight out of nine children treated in the **Blue Room** were able to tackle the situation they feared and some were found to have completely overcome their phobias, even a year later.

Now the immersive reality treatment is available as a NHS service, where there is funding by the children's Clinical Commissioning Group, and each child referred will receive four sessions at the facility in County Durham.

Testing a bus scene in the Blue Room

Immersive technology as treatment

The Newcastle University team work with company Third Eye Technologies in their unique immersive Blue Room to create personalised scenarios. Accompanied by a psychologist, the child is completely surrounded with audio visual images representing the 'real world' in the 360 degree seamless screened room with no point of external reference. This means they do not have to wear a headset or goggles which children with autism can find distressing.

Information

Information on the service and referral process

They move around the scene using ipad controls, interacting and navigating through the scenario as they wish allowing them to fully control the environment.

Figura 49. Proyecto Blue Room.

3. Los MOOC como espacios para la colaboración y expansión del conocimiento global e inclusivo

En las últimas décadas nuestra sociedad está asistiendo a una auténtica revolución que, de manera vertiginosa, ha influido, modificado y transformado profundamente el modo de vivir de los seres humanos. Esa constante e imparable revolución está transmutando todos los ámbitos de nuestra vida: social, cultural, personal, laboral, económico, formativo, etc. (Gómez-Galán, Martín-Padilla, Bernal y López-Meneses, 2017). Y como apunta Martín-Padilla (2017), bajo este panorama tecnológico brilla con luz propia los denominados MOOC.

Uno de los cambios más recientes e importante en el ámbito educativo ha sido la aparición de los cursos en línea masivos y abiertos, o MOOC (por sus siglas en inglés, *Massive Open Online Courses*) (Infante-Moro *et al.*, 2017).

Los MOOC, en este panorama educativo en abierto y gratuito, surgen como una necesidad de especialización, que no conlleve una acreditación o certificación como objetivo prioritario, pero que favorezca un acercamiento a nuevas realidades laborales y científicas que las propuestas de enseñanzas regladas más encorsetadas no pueden ofrecer (Vázquez-Cano y López-Meneses, 2015). Asimismo, se han considerado en la literatura divulgativa y científica como una revolución con un gran potencial en el mundo educativo y formativo (Ramírez-Fernández, Salmerón y López-Meneses, 2015) y considerados por muchos investigadores como un tsunami que está empezando a afectar a la estructura tradicional de organización universitaria y formativa (Weissmann, 2012). En este sentido, se puede resaltar el estudio de López-Meneses, Vázquez-Cano y Román (2015) concerniente al estudio bibliométrico comprendido entre los años 2010-2013, en el que se destaca que las universidades y países, que hasta el momento, están teniendo una mayor repercusión científica son Estados Unidos, Australia, Canadá, Reino Unido y España. En concreto, en España, este movimiento ha tenido una gran repercusión, más si cabe que en el resto de Europa.

Y de lo que no cabe duda es que los MOOC han acaparado este interés mundial debido a su gran potencial para ofrecer una formación gratuita, ofertada por prestigiosas universidades y accesible a cualquier persona independientemente de su país de procedencia, su formación previa y sin la necesidad de pagar por su matrícula (Daniel, 2013; Christensen, *et al*., 2013; Radford, *et al.*, 2014; Aguaded, Vázquez-Cano y López Meneses, 2016).

A continuación, se muestra un directorio de las plataformas más utilizadas, cuya referencia es el informe Scopeo (2013), que señala que las principales plataformas anglosajonas son Coursera, EdX y Udacity y, en el ámbito iberoamericano, la plataforma Miriadax. Asimismo, como indican diferentes autores (Barnes, 2013; Jordan, 2014) son las de mayor uso por parte de las universidades.

1. Véase: <http://bit.ly/2FJfncX>

La plataforma Coursera

Coursera es una plataforma de cursos MOOC que nació en 2011 de la mano de docentes de la Universidad de Stanford, con el objeto de proporcionar cursos gratuitos en todo el mundo. Forman parte de Coursera más de 148 instituciones educativas de todo el mundo, entre las que se encuentran alguna de las universidades más prestigiosas, como Princeton, Johns Hopkins, Brown o el Berklee College of Music, entre otras muchas (el listado completo puede verse en https://es.coursera.org/about/partners). Entre las universidades españolas se encuentran la Universidad Autónoma de Barcelona, la Universidad de Navarra y la Universidad de Barcelona, entre otras.

Por último, dicha plataforma MOOC se encuentra disponible en diferentes idiomas (inglés, español, portugués, chino, francés y ruso). Dispone de cursos, tanto gratuitos como de pago, en diferentes idiomas, desde el inglés al español, pasando por el francés, el italiano, el ruso o el chino, entre otros, con lo cual tiene cursos en más idiomas de los que inicialmente tiene traducida su plataforma. Y ofrece la posibilidad de filtrar los cursos según los idiomas disponibles, previa selección de la categoría general.

Enlace: https://www.coursera.org

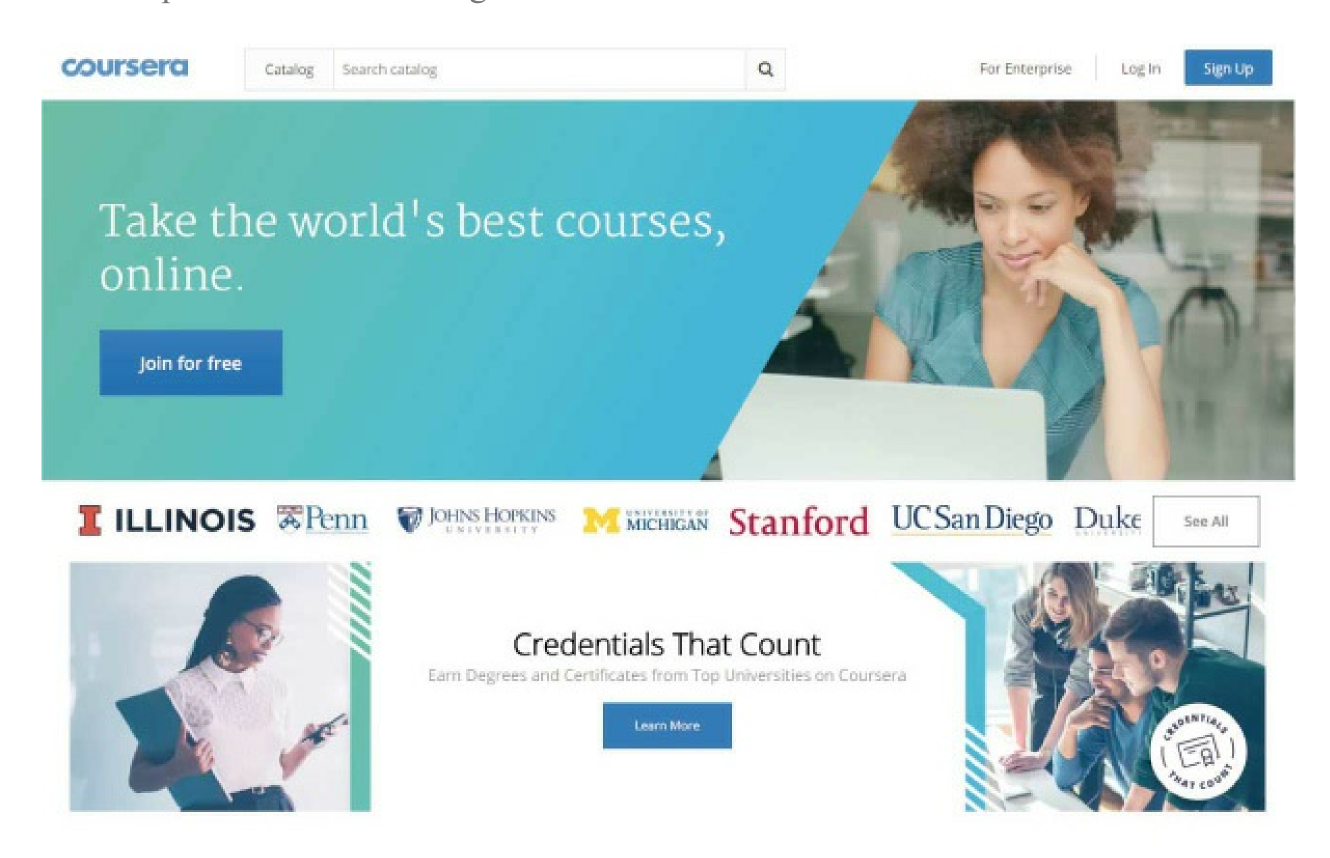


Figura 50. Plataforma Coursera.

La plataforma edX

edX es una conocida plataforma de cursos MOOC creada en 2012 de forma conjunta por parte del MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts) y la Universidad de Harvard. Se trata de un proyecto sin ánimo de lucro y *open source* al que, durante estos años, se han unido más de 90 instituciones educativas de todo el mundo como la Universidad de Berkeley, la Universidad de la Sorbona de París, Princeton, la Universidad de Oxford, etc. Entre las instituciones españolas destaca la Universidad Politécnica de Valencia, la Universidad Carlos III de Madrid o la Universidad Autónoma de Madrid. Se puede acceder al listado completo en https://www.edx.org/schools-partners#members.

En última instancia, al tratarse de una iniciativa sin ánimo de lucro, el acceso a los cursos es totalmente gratuito. No obstante, si se desea recibir algún tipo de certificación hay que realizar pagos, utilizándose el dinero recaudado para el mantenimiento y mejora de los recursos que se ponen a disposición de docentes y alumnado.

Enlace: https://www.edx.org/es



Figura 51. Plataforma edX.

La plataforma Udacity

Sebastian Thrun y Peter Norving, reconocidos profesores de Inteligencia Artificial en la Universidad de Stanford, organizaron en 2011 un curso en línea titulado Introducción a la Inteligencia Artificial. El curso cosechó un enorme éxito, ya que participaron más de 160.000 personas de más de 190 países, una cifra considerablemente muy superior a las poco más de 500 personas que asistían anualmente a las clases presenciales que ambos impartía en la universidad. Este hecho hizo que Thrun tomara plena conciencia de las posibilidades que ofrecía esta nueva forma de educación, gratuita e interactiva. Eso le animó a abandonar su puesto en la Universidad de Standford y fundar, junto a David Stavens y Mike Rokolsky, una empresa llamada Udacity, a la que denominaron *universidad en línea gratuita*. Udacity comenzó su andadura a principios de 2012 con un curso de introducción a los motores de búsqueda y a lo largo de ese año fue incorporando progresivamente más cursos relacionados con diferentes áreas de conocimiento.

Al igual que ocurre con otras plataformas, Udacity cuenta con instituciones asociadas, aunque en este caso, se trata en su mayoría de empresas y no de universidades, aunque hay acuerdos puntuales con algunas de ellas, como por ejemplo la Universidad Estatal de San José (EE. UU.). Entre los socios más destacados se encuentran multinacionales como Google, Amazon, Facebook, NVidia, IBM o Mercedes-Benz.

Por último, Udacity se encuentra disponible en inglés, portugués, árabe, alemán, chino, coreano, japonés e indonesio. En cuanto a los cursos que ofrece, se centran fundamentalmente en temáticas relacionadas con la tecnología: lenguajes de programación (Android, Java, etc.), realidad virtual, diseño web, inteligencia artificial, etc., aunque hay una categoría denominada *Non-Tech* ('no tecnología'), donde pueden encontrarse algunos MOOC relacionados con las matemáticas, la física, la psicología, la biología, etc.

Enlace: https://eu.udacity.com

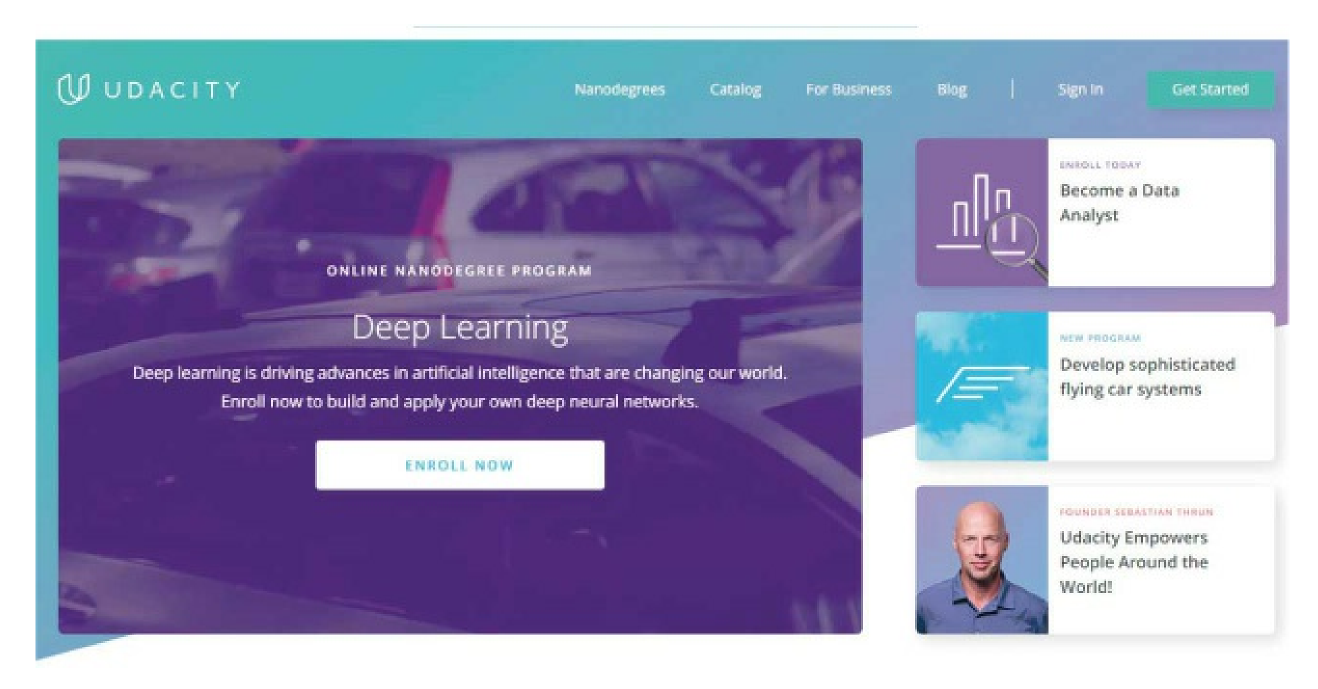


Figura 52. Entorno gráfico de la plataforma Udacity.

La plataforma MiríadaX

MiríadaX es la plataforma hispano-portuguesa más grande del mundo, que vio la luz en el año 2013. En el proyecto participan, por un lado Telefónica Learning Services, que es la compañía del Grupo Telefónica especializada en ofrecer soluciones integrales de aprendizaje en línea para la educación y la formación, y, por otro lado Universia, la mayor red de universidades de habla hispana y portuguesa, promovida por Banco Santander. El proyecto está secundado por más de 90 universidades e instituciones iberoamericanas de prestigio y cuentan con más de tres millones de estudiantes y más de 2000 docentes.

La plataforma se presenta solo en dos idiomas posibles: español y portugués. En cuanto a las temáticas que se trabajan podemos encontrar múltiples temas:

- Antropología
- Astronomía y Astrofísica
- Castellano
- Ciencia política
- Ciencias agrarias
- Ciencias de la salud
- Ciencias de la Tierra y del espacio. Ciencias de la vida
- Ciencias de las artes y de las letras
- Ciencias jurídicas y Derecho
- Ciencias médicas
- Ciencias tecnológicas
- Económicas
- Filosofía
- Pedagogía
- Física
- Historia
- Inglés
- Lingüística
- Matemáticas
- Humanidades…

Enlace: https://miriadax.net/home

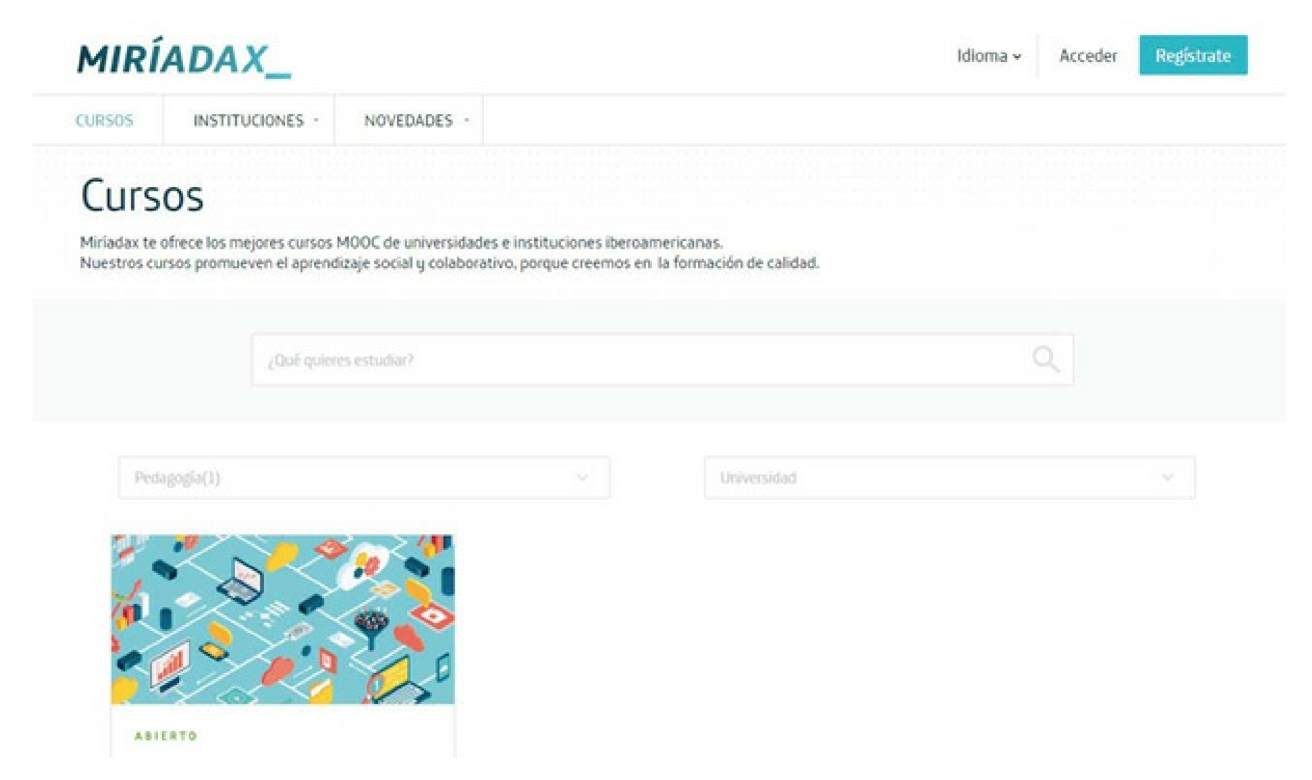


Figura 53. Entorno gráfico de la plataforma Miriadax.

Al finalizar cada módulo, se llevará a cabo un sistema de evaluación y, al terminar el curso, en algunos de los cursos habrá que hacer un trabajo final. En este sentido, y en cuanto a las certificaciones, MiriadaX ofrece dos tipos de certificaciones diferentes: 1) el certificado de participación, que se consigue cuando el alumnado supera, al menos, el 75 % de los módulos del curso, que reconoce su participación en el MOOC y que puede descargarse como un diploma en formato PDF y como un *badge*, y 2) el certificado de superación, con previo pago de una cierta cantidad de dinero, que puede descargarse como un diploma en formato PDF y como un *badge*. Además, dicha plataforma cuenta con posibilidad de acceder a través de dispositivos móviles utilizando una *app* tanto para Android como para iOS.

A modo de resumen, se muestra en la tabla 2 una comparativa de las cuatro principales plataformas MOOC analizadas.

Tabla 2. Comparativa de las plataformas MOOC respecto a las características analizadas.

	COURSERA	edX	UDACITY	MIRIADAX
Nacimiento	2011	2012	2012	2013
Fundadores	Universidad de Stanford	MIT y Universidad de Harvard	Iniciativa docente privada	Telefónica y Banco Santander
Miembros/socios	Universidades fundamentalmente (148)	Universidades fundamentalmente	Multinacionales del sector tecnológico	Universidades fundamentalmente
Multi-lenguaje	SÍ	SÍ	SÍ	NO (solo español y portugués)
Incluye castellano	SÍ	SÍ	NO	SÍ
Temáticas tratadas	Múltiples (10)	Múltiples (30)	Fundamentalmente tecnología (7)	Múltiples (27)
Precio de los cursos	De pago y gratuitos	Gratuito	De pago y gratuitos	Gratuito
Certificación	Previo pago	Previo pago	Previo pago	Previo pago en el caso del certificado de superación, pero con opción a certificación gratuita en el certificado de participación.
Se indica nivel de dificultad de los cursos MOOC	No	Sí	Sí	No
Filtrado catálogo	Básico	Avanzado	Avanzado	Muy básico
Interfaz cursos	Buena	Buena	Escasa	Buena
Información general sobre el curso	SÍ	SÍ	NO	SÍ
Navegabilidad estructura curso	Buena	Muy buena	Pobre	Buena
Foros	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo evaluación	Cuestionarios y tareas (ensayo, revisadas, con honores, de programación y matemáticas).	Cuestionarios y tareas de ensayo	Cuestionarios, portafolios y tareas de ensayo	Cuestionarios y tareas de ensayo
Apartado calificaciones obtenidas	No, dentro de cada actividad	Cuenta con sección progreso donde se muestra información sobre la evaluación	No, dentro de cada actividad	Cuenta con apartado específico sobre calificaciones y se muestra también en
Blog curso	No	No	No	Sí
Descarga recursos	No	No	Sí	No
Soporte	No destacado	Sí, destacado	No	Sí, destacado
App para dispositivos móviles	iOS y Android	iOS y Android	iOS y Android	iOS y Android

Fuente: Martín-Padilla y Ramírez-Fernández, 2016.

En última instancia, la formación masiva y abierta supone un reto para la comunidad docente que debe redefinir el paradigma metodológico actual para adentrase en nuevas posibilidades para la innovación y formas curriculares más abiertas, ubicuas e interactivas para el desarrollo sostenible de la formación permanente. (Gómez-Galán, Martín-Padilla, Bernal y López-Meneses, 2017).

4. *Apps* para la inclusividad

Los jóvenes han llegado a entender el mundo como un conjunto de aplicaciones, a ver sus vidas como una serie de aplicaciones ordenadas o quizás, en muchos casos, como una única aplicación («superapp») que se prolonga en el tiempo.

Gardner y Davis, 2014

Una *app* es una aplicación de *software* que se instala en los dispositivos móviles o tabletas para ayudar al usuario en una labor concreta, ya sea de carácter profesional o de ocio y entretenimiento. El objetivo de una *app* es facilitar la consecución de una tarea determinada o asistirnos en operaciones y gestiones del día a día (Rico, 2017). O, en palabras de Gardner y David (2014), una *app* o aplicación «es un programa informático, generalmente diseñado para funcionar en dispositivos móviles, que permite que el usuario lleve a cabo una o varias operaciones […] esta puede ser limitada o amplia, sencilla o compleja y controlada por la persona u organización que la haya diseñado». Y lo más interesante es que son rápidas, satisfacen una demanda y aparecen justo a tiempo.

En las siguientes líneas, a modo de ejemplificación, se exponen algunas *apps* vinculadas a la inclusividad.

Be My Eyes

Es una aplicación que conecta a ciegos y deficientes visuales con voluntarios videntes de todo el mundo a través de videollamadas en vivo. Es decir, es una *app* para guiar a usuarios con discapacidad visual. Es una aplicación móvil gratuita diseñada para llevar la vista a ciegos y deficientes visuales. Con solo presionar un botón, la aplicación establece una conexión de vídeo en vivo entre los usuarios ciegos y deficientes visuales y los voluntarios videntes. Todos los días, los voluntarios prestan atención para resolver los desafíos tanto grandes como pequeños en la vida de las personas ciegas y con discapacidad visual. Con más de medio millón de usuarios en 150 países, Be My Eyes ha crecido hasta convertirse en la mayor comunidad en línea para ciegos y deficientes visuales. La aplicación aprovecha el poder de la generosidad, la tecnología y la conexión humana para ayudar a las personas ciegas y con discapacidad visual a llevar una vida más independiente.

Enlace: http://bemyeyes.com

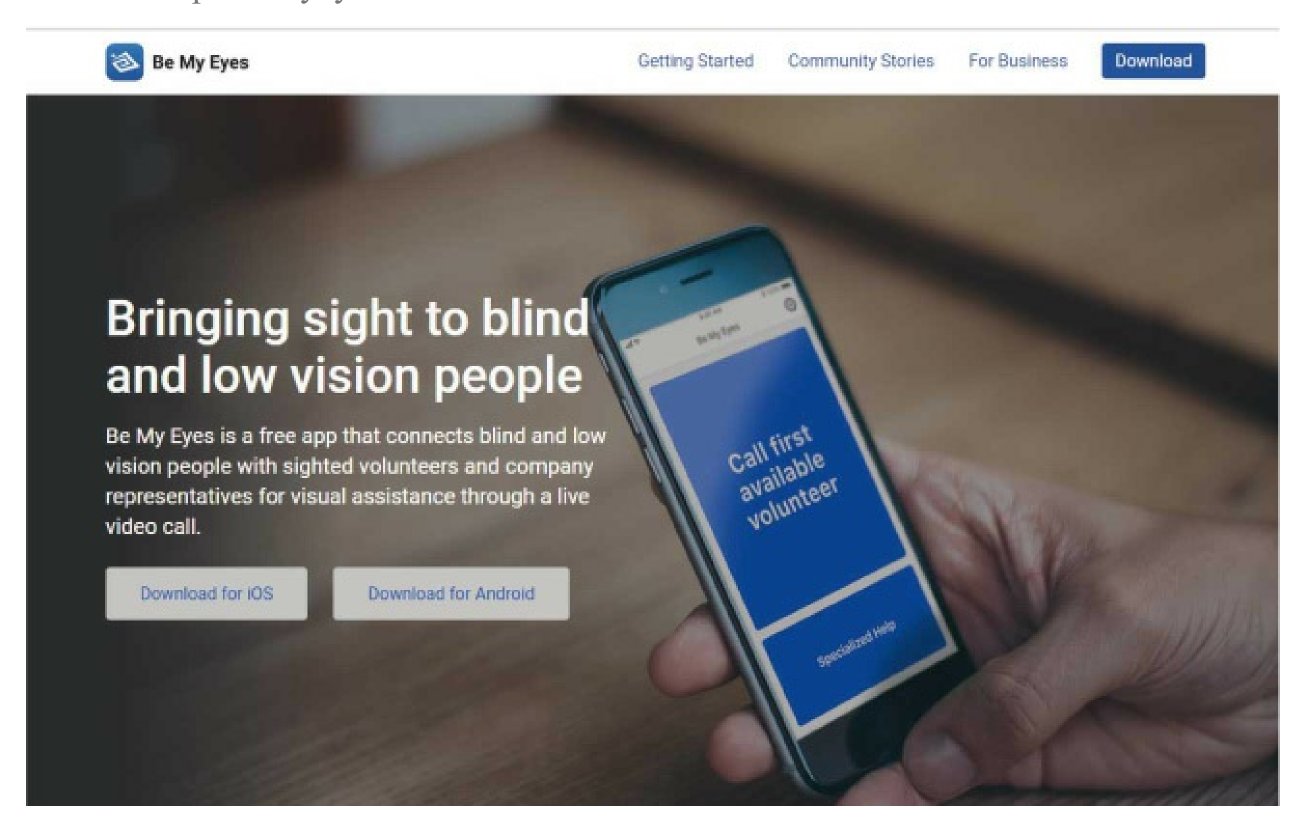


Figura 54. *App* Be My Eyes.

Blind Explorer

Es una aplicación como se expone en su página inicial de guiado sensorial que utiliza sonidos 3D y tecnologías avanzadas de navegación por satélite para guiarte por entornos abiertos y ayuda a las persona con deficiencia visual y con ceguera a desplazarse por entornos abiertos. Además, ofrece toda la información de un conjunto de rutas fiables y de calidad que pueden ser descargadas como ficheros .gpx que son compatibles con todos los navegadores GPS.

Enlace: https://blindexplorer.com

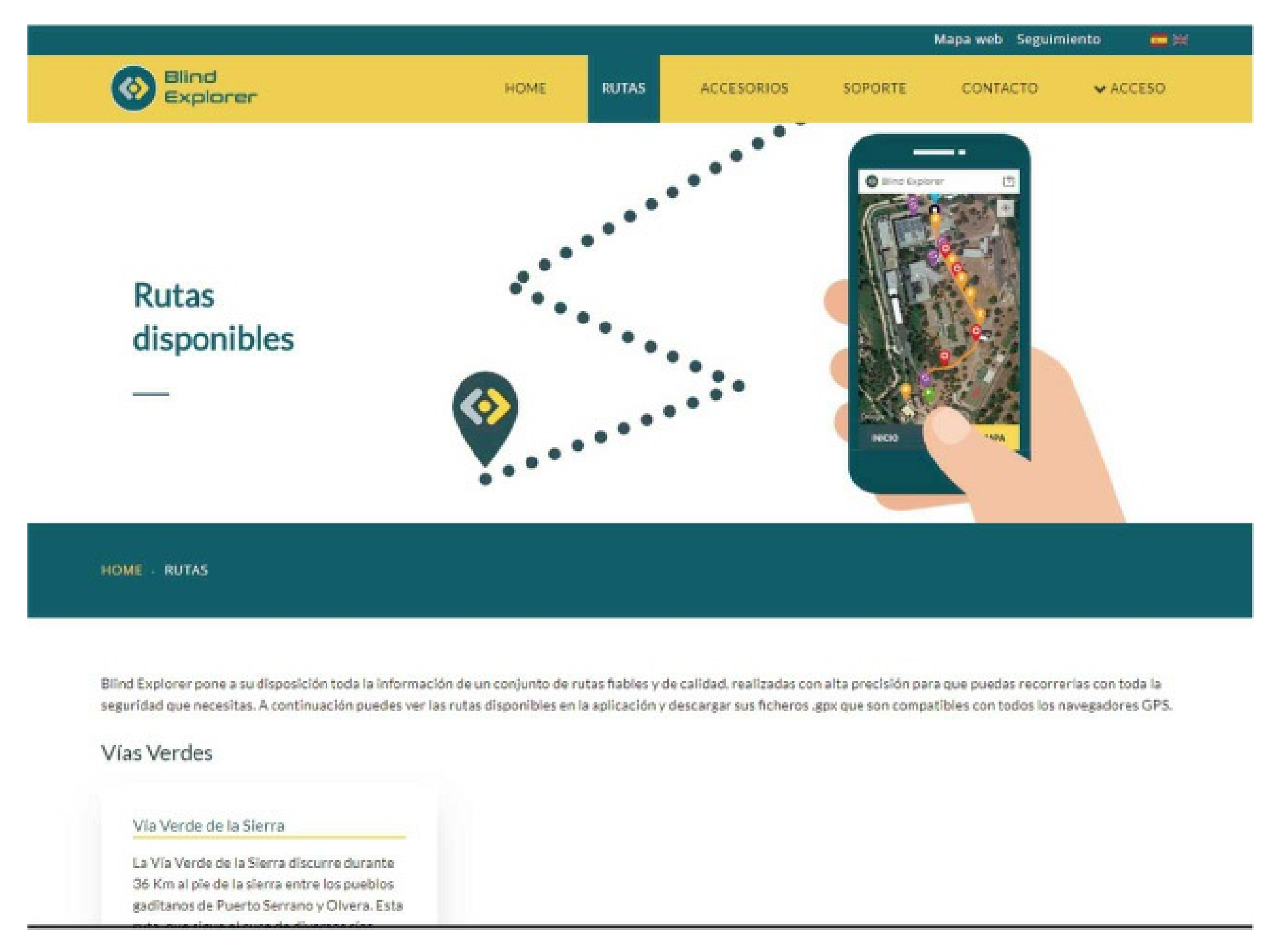


Figura 55. Página inicial de la aplicación: Blind Explorer.

JAWS

Es un *software* de lector de pantalla para las personas con problemas visuales que les impide ver el contenido de la pantalla del ordenador. En este sentido, la aplicación JAWS lee en voz alta lo que está en la pantalla del PC. También proporciona una salida braille y opciones personalizables que ayuda a la personas invidentes a cubrir sus necesidades y preferencias individuales.

Enlace: http://www.freedomscientific.com/Products/Blindness/JAWS



Figura 56. Entorno virtual de la aplicación JAWS, Job Access With Speech.

BrailleBack

Es un servicio de accesibilidad que ayuda a los usuarios invidentes a utilizar los dispositivos braille. Se utiliza junto con la aplicación TalkBack para ofrecer un servicio combinado de voz y sistema braille. Esta aplicación te permite conectar una pantalla braille actualizable compatible a tu dispositivo mediante Bluetooth. El contenido de la pantalla se muestra en la pantalla braille, lo que permite navegar e interactuar con el propio dispositivo utilizando las teclas de la pantalla.

Enlace: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.googlecode.eyesfree.brailleback&hl=es

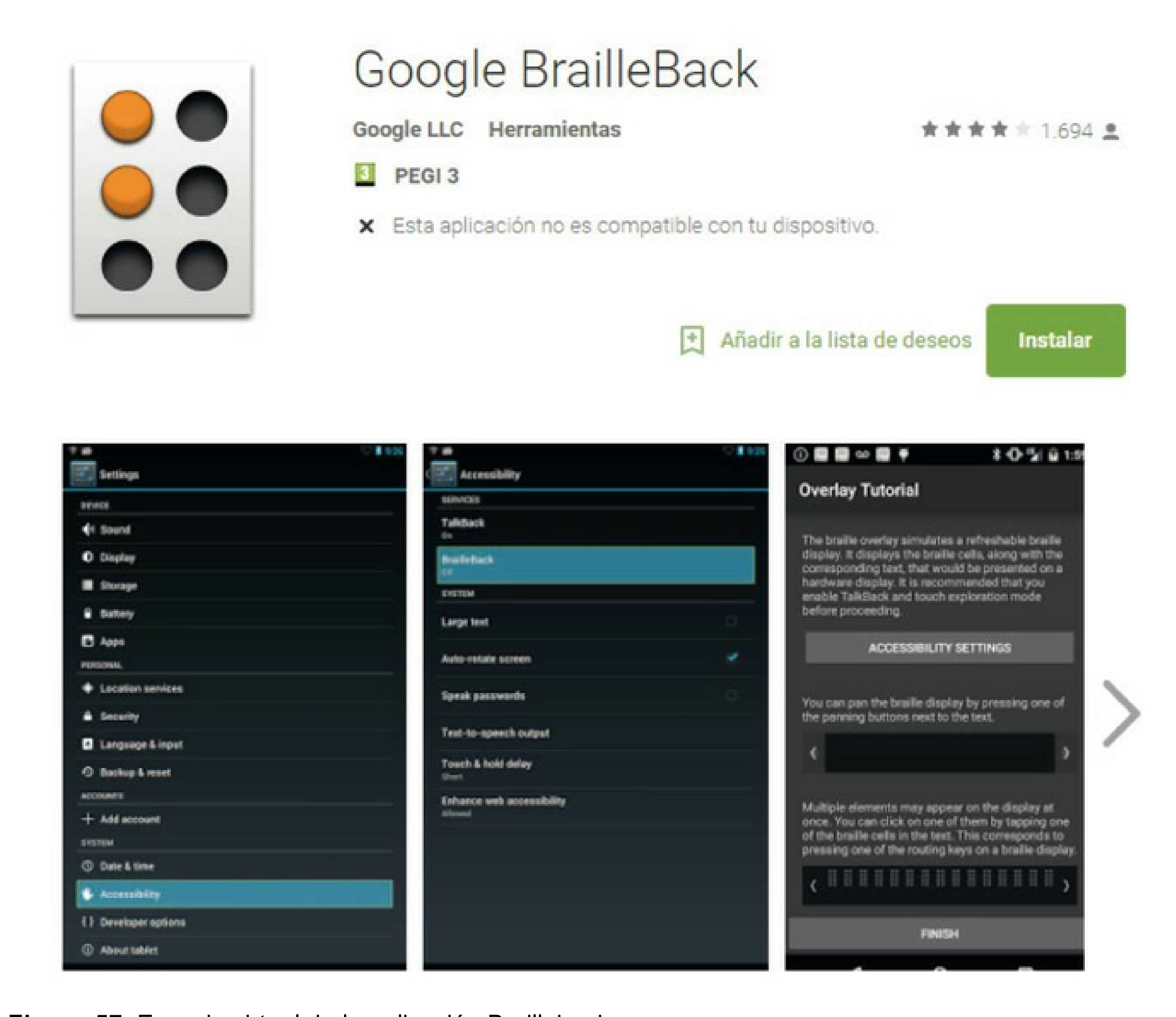


Figura 57. Espacio virtual de la aplicación Brailleback.

Pictotraductor

Es una aplicación pensada para la comunicación a través de pictogramas, de carácter gratuito y que no requiere de ningún tipo de instalación, ya que se accede y se usa fácilmente a través de web. Desarrollada para el uso de padres y profesionales para facilitar la comunicación con personas que tienen dificultades de expresión mediante el lenguaje oral y que se comunican más eficientemente mediante imágenes.[2]

Enlace: https://www.pictotraductor.com

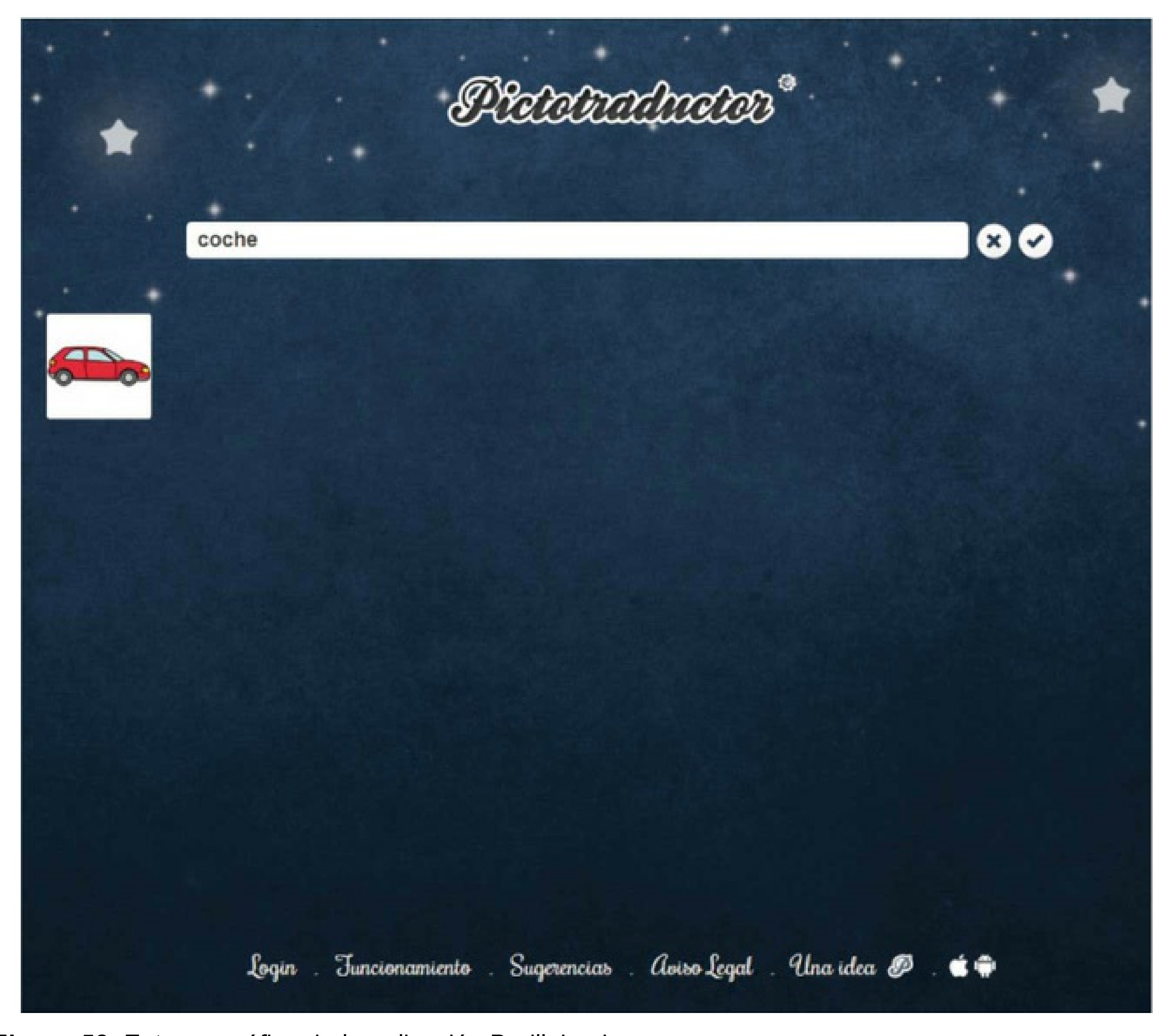


Figura 58. Entorno gráfico de la aplicación Brailleback.

2. Vése: <http://bit.ly/٢srdYm٩>

Virtrael

El objetivo principal del proyecto Virtrael es desarrollar e implementar una plataforma virtual para la evaluación y estimulación cognitiva de personas mayores a través de Internet. Se trata de una estrategia destinada a la prevención e intervención sobre el deterioro cognitivo disponible para muchas personas y que será accesible a aquellas personas mayores que viven alejadas de los recursos asistenciales y con dificultadas de desplazamiento para acceder a ellos. Las pruebas de evaluación y las estrategias de estimulación cognitiva tendrán un enfoque ecológico, con el fin de obtener una mejor estimación del grado de discapacidad y dependencia de la persona evaluada y, como resultado final, su disminución.

Enlace: http://www.everyware.es/webs/virtrael/#home





Figura 59. Virtrael. Plataforma Virtual de Evaluación e Intervención Cognitiva en Mayores.

El Viaje de Elisa

Es un videojuego que ayuda a comprender mejor las características y necesidades de las personas con autismo, en especial con Síndrome de Asperger. A través de diversos juegos y con una épica historia de SciFi de trasfondo, los jugadores tendrán que superar los retos a los que se enfrenta Elisa.

El juego viene acompañado de material didáctico que servirá de apoyo a los docentes que quieran realizar actividades en clase, además de información general para entender mejor el Síndrome de Asperger.

Enlace: http://www.elviajedeelisa.es/dslc_projects_cats/autismo



Figura 60. Videojuego que facilita la comprensión de las características de las personas con autismo.

DANE

Por último, a modo de conclusión, se describe el proyecto DANE, que pretende facilitar el aprendizaje a los niños y niñas con alguna diversidad funcional por discapacidad cognitiva. Se utiliza como indica en su web la tecnología para favorecer la resolución de situaciones de la vida cotidiana y de esta manera promover una mejor calidad de vida para ellos y su familia. Implementamos capacitación y difusión acerca de las TIC en el ámbito de la discapacidad.

Desarrollado en Argentina, ha supuesto la creación de distintas aplicaciones para mejorar habilidades cognitivas, como la memoria, la atención o el lenguaje. Todas las *app*s tienen diferentes niveles de dificultad.

Enlace: http://www.proyectodane.org



Figura 61. Espacio virtual del proyecto DANE.

Las aplicaciones DANE se descargan desde la espacio web del proyecto, donde se pueden seleccionar las desarrolladas para dispositivos con sistemas Android, iOS, BlackBerry y Windows. Además, dispones de otras aplicaciones, como Dibugrama. Estimula la construcción espacial al animar a los niños a mover a su posición inicial los objetos que desaparecen de ella. Grupolandia. Facilita la clasificación de colecciones de

objetos, como frutas, juguetes o útiles escolares. Tuli Emociones. Favorece y dinamiza el área emocional de los pequeños mediante el reconocimiento de situaciones cotidianas, o bien, Sonigrama, que favorece la atención visual y auditiva con escenarios y fotografías muy llamativos, entre otras.

Por último, cabe reseñar que en breve hay otras tecnologías emergentes como la impresora en 3D, brazaletes inteligentes, drones que pueden ayudar a los escenarios formativos inclusivos. A continuación se exponen algunos ejemplos:

Sunu Band

Es un brazalete inteligente que utiliza un sensor sonar y retroalimentación vibratoria para informar al usuario, de forma no invasiva y precisa, la ubicación de obstáculos que se encuentran a la altura de las rodillas y la cabeza, hasta 5 metros de distancia. Con las guías gratis en línea y poca práctica, el usuario adquiere una movilidad más segura y fluida. Con la aplicación móvil, el usuario puede ajustar la sensibilidad, rango, nivel de información y otros parámetros de la Sunu Band para que funcione de acuerdo a sus necesidades y preferencias. Además, la *app* también permite tener a Sunu band actualizada y ampliar sus funciones con el tiempo, como medir actividad física, conectarse con aplicaciones de navegación (como Google Maps).[3]

Enlace: http://sunu.io/index.html?lang=es&

3. Véase: <http://tifloinnova.once.es/es/visitantes/lista-de-apps>

uSound

Se ha creado para personas con disminución auditiva uSound convierte el Smartphone en un audífono a través de una aplicación móvil y un auricular.

Enlace: https://www.usound.co/es

Como conclusión, en concordancia con Pérez-Santalla (2017), consideramos que para tejer inclusión y conseguir un espejo social que refleje el verdadero mosaico que nos compone, es necesaria una educación dialógica, abierta al contexto espacio-temporal sobre el que trata de intervenir y añadimos en convivencia con las tecnologías emergentes sociales. Esto quiere decir que tenemos que ampliar los espacios educativos hasta llegar a una educación permanente que tenga como destinataria a la totalidad de la comunidad. Estos espacios educativos tienen que ser un punto de encuentro entre los distintos colectivos. Y no se debe mirar a la inclusión, como apunta Giné I Giné (2001), como una cuestión meramente organizativa, curricular o metodológica, sino, más bien, como una filosofía, un modo distinto de ver y entender la educación, la sociedad y la vida.

En definitiva, la cultura inclusiva debe ser:

> El telón de todas las posibilidades educativas construidas y por construir para atender las diferencias individuales de aprendizaje de todos los alumnos. (Loaiz, 2011: 174)

Referencias bibliográficas

Adams, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall Giesinger, C., Ananthanarayanan, V. (2017). *NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium. Disponible en: http://cdn.nmc.org/media/2017-nmc-horizon-report-he-EN.pdf

AEDNEE - Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales (2009). *Principios fundamentales para la promoción de la calidad de la educación inclusiva Recomendaciones a responsables políticos*. Dinamarca: AEDNEE. Disponible en: https://www.european-agency.org/sites/default/files/key-principles-for-promoting-quality-in-inclusive-education_key-principles-ES.pdf

— (2011). *Formación del profesorado para la educación inclusiva en Europa – Retos y oportunidades*. Dinamarca: AEDNEE. Disponible en: https://www.european-agency.org/sites/default/files/te4i-challenges-and-opportunities_TE4I-Synthesis-Report-ES.pdf

— (2012). *Perfil profesional del docente en la educación inclusiva.* Dinamarca: AEDNEE. Disponible en: https://www.european-agency.org/agency-projects/Teacher-Education-for-Inclusion

Aguaded-Gómez, I., Vázquez-Cano, E., López-Meneses, E. (2016). «El impacto bibliométrico del movimiento MOOC en la Comunidad Científica Española». *Educación XX1,* 19(2), 77-104, doi: 10.5944/educXX1. 13217

Ainscow, M. (1994). *Necesidades especiales en el aula: Guía para la formación del profesorado*. Madrid: Narcea.

— (2001a). *Desarrollo de escuelas inclusivas.* Madrid: Narcea.

— (2001b). *Necesidades especiales en el aula. Guía para la formación del profesorado*. Madrid: Narcea/UNESCO

— (2002). «Rutas para el Desarrollo de Prácticas Inclusivas en los Sistemas Educativos». *Revista de Educación,* 327, 69-82.

Albion, P. R. (2008). «Web 2.0 in teacher education: two imperatives for action». *Computers in the Schools,* 25(3), 181-198. doi: 10.1080 / 07380560802368173

Alegre, O. M. (2010). *Capacidades docentes para atender la diversidad. Una propuesta vinculada a las competencias básicas*. Madrid: Eduforma.

Alper, M., Goggin, G. (2017). «Digital technology and rights in the lives of children with disabilities». *New Media y Society*. Disponible en: http://journals.sagepub.com/doi/ full/10.1177/1461444816686323

Arenas, C. (2016). «Las TIC como recurso pedagógico del docente inclusivo». *Revista nacional e internacional de educación inclusiva*, 9(2): 104-115. Disponible en: http://www.revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/53/48

Arnaiz, P. (2003). *Educación inclusiva: una escuela para todos*. Málaga, España: Aljibe.

Ávila y Esquivel. (2009). *Educación Inclusiva en nuestras aulas*. San José: Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana, CECC/SICA.

Barnes, C. (2013). *MOOCs: The Challenges for Academic Librarians*. Australian Academic & Research Libraries, 44(3): 163-175.

Cabero y Fernández-Batanero, J. M. (2004). «Una mirada sobre las TIC y la Educación Inclusiva». *C & P: Comunicación y Pedagogía*, 279-280: 38-42

Cabero, J. (2006). «Las TIC y las inteligencias múltiples». *Infobit. Revista para la difusión y uso educativo de las TIC*, 13: 8-9.

Cabero, J., Córdoba, M., Fernández, J. J. (2007). *Las TIC para la igualdad. Nuevas tecnologías y atención a la diversidad*. Sevilla: Eduforma.

Cano, E. V., López Meneses, E. (2014). «Los MOOC y la Educación Superior: la expansión del conocimiento». *Profesorado: Revista de currículum y formación del profesorado*, 18(1): 3-12.

Carrecedo, J. P., Martínez, C. L (2012). *Realidad aumentada: una alternativa metodológica en la educación primaria nicaragüense*. IEEE-RITA, 7(2): 102-108.

Castañeda, L., Román, M. M., Barlam, R. (2015). «Virtual worlds and social and educational inclusión: case study at Secondary Education Institute Cal Gravat». *New Approaches in Educational Research,* 4(2), 98-105. Doi: 10.7821 / naer.2015.4.99

Castaño-Muñoz, J., Duart, J., Teresa, S. (2015). «Determinants of Internet use for interactive learning: an exploratory study». *Journal of New Approaches in Educational Research*, 4(1), 25-34.

Chen, C. H., Lee, I. J., Lin, L. Y. (2015). Augmented reality-based self-facial modeling to promote the emotional expression and social skills of adolescents with autism spectrum disorders. *Research in Developmental Disabilities,* 36: 396-403.

— (2016). «Augmented reality-based video-modeling storybook of nonverbal facial cues for children with autism spectrum disorder to improve their perceptions and judgments of facial expressions and emotions». *Computers and Human Behaviour,* 16: 477-485. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.09.033

Chiang, T. H. C., Yang, S. J. H., Hwang, G. J. (2014). «An Augmented Reality-based Mobile Learning System to Improve Students' Learning Achievements and Motivations in Natural Science Inquiry Activities». *Educational Technology & Society,* 17(4): 352–365.

Christensen, G., Steinmetz, A., Alcorn, B., Bennett A., Woods, D., Emanuel, E. J. (2013). *The MOOC phenomenon: Who takes massive open online courses and why?* Working Paper. University of Pennsylvania. Disponible en: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2350964

Coimbra, M. T., Cardosa, T., Mateus, A. (2015). «Augmented reality: an enhancer for higher education students in math's learning?». *Procedia Computer Science*, 67: 332-339. doi: 10.1016/j.procs.2015.09.277.

Colás, P., De Pablos Pons, J. (2004). «La formación del profesorado basada en redes de aprendizaje virtual: aplicación de la técnica DAFO». *Revista digital. Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 5. Disponible en: http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_05/n5_art_colas_pablos.htm

Colmenares, L. (2015). «Investigación y Educación en TIC dentro de escenarios de reordenamiento educativo, social y económico». *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 3: 1-3.

Colorado, A., Marín-Díaz, V., Zavala, Z. (2016). «Impacto del grado de apropiación tecnológica en los estudiantes de la Universidad Veracruzana». *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI),* 5: 124-137.

Cózar, R., del Moya, M., Hernández, J. A., Hernández, J. R. (2015). «Tecnologías emergentes para la enseñanza de las ciencias sociales. Una experiencia con el uso de realidad aumentada en la formación inicial de maestros». *Digital Education Review*, 27: 138-153. Disponible en: http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/viewFile/11622/pdf

Daniel, J., Vázquez-Cano, E., Gisbert, M. (2015). «The future of MOOCs: Adaptative Learning or Business Model?». *RUSC. Universities and Knowlwdge Society Journal,* 12(1): 64-73.

Del Moral, M. E., Guzmán-Duque, A. P. (2015). «Comunidades de aprendizaje endógenas y exógenas creadas en torno a los MOOC universitarios». *Campus Virtuales*, 4(2): 78-85.

Duk, C. (2014). «La formación y el desarrollo profesional de los docentes para una educación inclusiva». En: Marchesi, A., Blanco, R., Hernández, L. (coords.). *Avances y desafíos de la educación inclusiva en Iberoamérica* (págs. 61-70). España: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OIE).

Durán, D., Gine, C. (2011). «La formación del profesorado para la educación inclusiva: Un proceso de desarrollo profesional y de mejora de los centros para atender la diversidad». *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva,* 5(2): 153-170.

Echeita, G. (2006a). *Educación para la inclusión o educación sin exclusiones*. Madrid: Narcea.

— (2006b). Educación para la inclusión o educación sin exclusiones. Madrid: Narcea.

Echeita, E., Ainscow, M. (2011). «La educación inclusiva como derecho. Marco de referencia y pautas de acción para el desarrollo de una revolución pendiente». *Revista Tejuelo*, 12: 26-46.

Echeita, G., Navarro, D. (2014): «Educación inclusiva y desarrollo sostenible: una llamada urgente a pensarlas juntas». *Edetania: Estudios y Propuestas Socio-Educativas*, 46: 141-162.

Escudero, J. M. (2009). «Comunidades docentes de aprendizaje, formación del profesorado y mejora de la educación». Ágora para la EF y el Deporte, 10: 7-31

— (ed.). (1999). *Diseño, desarrollo e innovación del currículum*. Madrid: Síntesis.

Estepa, A., Nadolny, L. (2015). «The Effect of an Augmented Reality Enhanced Mathematics Lesson on Student Achievement and Motivation». *Journal of STEM Education,* 16(3): 40-48

Estévez, J., García, A. (2015). «Las redes sociales para la mejora de la capacidad de emprender y de autoempleo». *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI),* 4: 101-110.

Fernández, J. M. (2013). «Competencias docentes y educación inclusiva». *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15(2): 82-99. Disponible en: http://redie.uabc.mx/vol15no2/contenido-fdzbatanero.html

Fernández-Batanero, J. M.; Román, P., Homrani, M. (2017). «TIC y discapacidad. Conocimiento del profesorado

de educación primaria en Andalucía». *Aula Abierta,* 46: 65-72.
Figueredo Canosa, V., Ortiz Jiménez, L. (2014). «Desarrollo de competencias interculturales en la formación del profesorado en Andalucía». *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, vol. 5(2): 160-179.
Gallego, J. L., Rodríguez, A. (2012). «¿Cómo aprenden ahora los estudiantes de Magisterio a atender a la diversidad de su alumnado?». *Profesorado, Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 16(2): 249-294.
García, I., Peña-López, I., Johnson, L., Smith, R., Levine, A., Haywood, K. (2010). *Informe Horizon: Edición Iberoamericana 2010.* Austin, Texas: The New Media Consortium.
Gardner, H., Davis, K. (2014). *La generación APP: Cómo los jóvenes gestionan su identidad, su privacidad y su imaginación en el mundo digital*. Barcelona: Paidós.
Ghaleb, A. (2014). «Assistive technology in special education and the universal design for learning». *The Turkish online Journal of Educational Technology (TOJET)*, 13(2): 18-23.
Gijón, M. (2013). *Aprendizaje-servicio e inclusión social*. Disponible en: http://www.aprenentatgeservei.cat/intra/aps/documents/APS_inclusio_social_cast.pdf
Giné i Giné, C. (2001). «Inclusión y sistema educativo», en el III Congreso de Atención a la Diversidad en el Sistema Educativo. Universidad de Salamanca: INICO.
Gómez-Galán, J., Martín-Padilla, A. H., Bernal, C., López-Meneses, E. (2017). *Los MOOC y la Educación Superior. Nuevas posibilidades para la innovación y la formación permanente*. Barcelona: Octaedro.
Gómez-Hurtado, I. (2014). «Dirección y gestión de la diversidad en la escuela: hacia un liderazgo inclusivo». *Revista Fuentes*, 14: 61-84.
González, F., Martín, E., Flores, N. E., Jenaro, C., Poy, R., Gómez, M. (2013). «Inclusión y convivencia escolar: análisis de la formación del profesorado». *EJIHPE: European Journal of Investigation in Health*, 3(2): 125-135.
Goodson, I. (ed.) (2004). *Historias de vida del profesorado*. Barcelona: Octaedro.
Hopkins, D., Stern, D. (1996). «Quality teachers, quality schools: International Perspectives and Pollicy Implications». *Teaching and Teacher Education*, 12(5): 501-517.
Infante-Moro, I., Infante-Moro, J. C., Torre-Díaz, J. C., Martínez-López, F. J. (2017). «Los MOOC como sistema de aprendizaje en la Universidad de Huelva». *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI*), 7: 13-24.
Izuzquiza, D., Echeita, G., Simón, C. (2015). «La percepción de estudiantes egresados de Magisterio en la Universidad Autónoma de Madrid sobre su competencia profesional para ser ‘profesorado inclusivo’: Un estudio preliminar». *Tendencias Pedagógicas*, 26: 197-216.
Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., Hall, C. (2016). *NMC Horizon Report: 2016. Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., Ludgate, H. (2013). *Technology Outlook for Australian Tertiary Education 2013-2018: An NMC Horizon Project Regional Analysis.* Austin, Texas: The New Media Consortium.
Jordan, K. (2014). *Initial Trends in Enrolment and Completion of Massive Open Online Courses. The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 15(1): 133-160.
Junta de Andalucía (2016). *Evaluación. Recopilación de entradas Enero-Diciembre 2015. La comunidad educativa escribe sobre evaluación.* Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/educacion/agaeve/docs/evaluaccion_2016.pdf
Jurado, P., Olmos, P. (2010). «Las actitudes del profesorado. Eje clave para la intervención educativa inclusiva». En: Rojas, S., García, M. Calvo, A. Lázaro, S. Haya, I. Ruiz, J., Ceballos, N. (coords.). Actas del Congreso Internacional «La educación inclusiva hoy: escenarios y protagonistas» y XXVII Jornadas de Universidades y Educación Especial (págs. 227-241). Santander: Universidad de Cantabria.
Lee, K. (2012). «The Future of Learning and Training in Augmented Reality». *InSight: A Journal of Scholarly Teaching*, 7: 31-42
Leiva, J. J., Moreno, N. (2015). «Tecnologías de geolocalización y realidad aumentada en contextos educativos: experiencias y herramientas didácticas». *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia (DIM),* 31. Disponible en: http://dim.pangea.org/revista31.htm
León Guerrero, M. J. (1999). «La formación del profesorado para una escuela para todos. Un análisis de los planes de estudio del maestro especialista en Educación Primaria y en Educación Especial de las universidades españolas». *Profesorado, Revista de currículum y formación del profesorado*, 3(2). Disponible en: https://www.ugr.es/~recfpro/rev32ART1.pdf
— (2011). «La situación de la formación en educación inclusiva en los nuevos títulos de grado de maestro en

España». *Revista Interuniversitaria de Formación de Profesorado*, 25(1): 145-163.

Livingstone, S. (2012). «Critical reflections on the benefits of ICT in education». *Oxford Review of Education,* 38(1): 9-24. doi: 10.1080 / 03054985.2011.577938

Loaiza, R. C. (2011). «La cultura de la diversidad: en el telón de fondo de la inclusión en la educación de, con y para todos». *Plumilla Educativa,* 8: 166-175.

López, E., Vázquez, E., Román, P. (2015). «Analysis and Implications of the Impact of MOOC Movement in the Scientific Community: JCR and Scopus (2010-13)» [«Análisis e implicaciones del impacto del movimiento MOOC en la comunidad científica: JCR y Scopus (2010-13)»]. *Comunicar*, 44: 73-80. http://dx.doi.org/10.3916/C44-2015-08

Maestre, M. M., Nail, O., Rodríguez-Hidalgo, A. J. (2017). «Desarrollo de competencias TIC y para la educación inclusiva en la formación inicial práctica del profesorado». *Bordon. Revista de pedagogía*, 69(3): 57-72.

Marín-Díaz, V. (2016). «Posibilidades de uso de la Realidad Aumentada en la educación inclusiva. Estudio de caso». *ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete,* 31(2): 57-67.

— (2017). «TIC para la Educación Inclusiva». *Bordón,* 69(3): 17-22.

Martín-Padilla, A. H., Ramírez-Fernández, M. B. (2016). «Los MOOC en la Educación Superior. Un análisis comparativo de plataformas». *Revista Educativa Hekademos*, 21: 7-18.

Moliner, O., Sales, M. A., Ferrández, R., Moliner, L., Roig, R. (2012). «Las medidas específicas de atención a la diversidad en la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) desde las percepciones de los agentes implicados». *Revista de Educación*, 358: 197-217.

Núñez Mayán, M. T. (2010). «La formación del profesorado para la inclusión educativa». *II Congreso Iberoamericano de Síndrome de Down*. Granada. Disponible en: http://www.centrodocumentaciondown.com/documentos/show/doc/1149/from/true

OMS - Organización Mundial para la Salud (2011). *Informe mundial sobre la discapacidad*. Ginebra: OMS. Disponible en: http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/es/

Orden ECI/3854/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Infantil. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 312: 53735-53738.

Orden ECI/3857/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 312: 53747-53750.

Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de las profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 312: 53751-53753.

Ortega, J. M.,y Gómez, C. (2007). «Nuevas tecnologías y aprendizaje matemático en niños con Síndrome de Down: generalización para la autonomía». *Pixel-Bit. Revista de medios y educación*, 29: 59-72.

Ortiz Jiménez, L., Figueredo Canosa, V. (2017). *Análisis de las necesidades formativas del profesorado para la atención a la diversidad en contextos inclusivos*. Almería.

Ortíz-González, M. C. (2001). *La pedagogía hospitalaria en el marco de una educación inclusiva*. Málaga: Aljibe.

Pacheco-Méndez, T. (2017). «Las Ciencias Sociales mediadas por las TIC». *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, 12(34): 179-195.

Parrilla, A. (1999). «Más allá del conocimiento intelectual sobre la diversidad». *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 3(2).

Pavón, F., de Pablo Pons. (2010). «Recursos digitales para el profesorado en la educación inclusiva». *Revista Educação, Artes e Inclusão,* 1(3): 1-15. Disponible en: http://www.revistas.udesc.br/index.php/arteinclusao/article/view/2112/1603

Pegalajar, M. C. (2014). «Importancia de la actividad formativa del docente en centros de Educación Especial». *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 17(1): 177-192.

— (2017). «El futuro docente ante el uso de las TIC para la educación inclusiva». *Digital Education Review*, 31: 131-148.

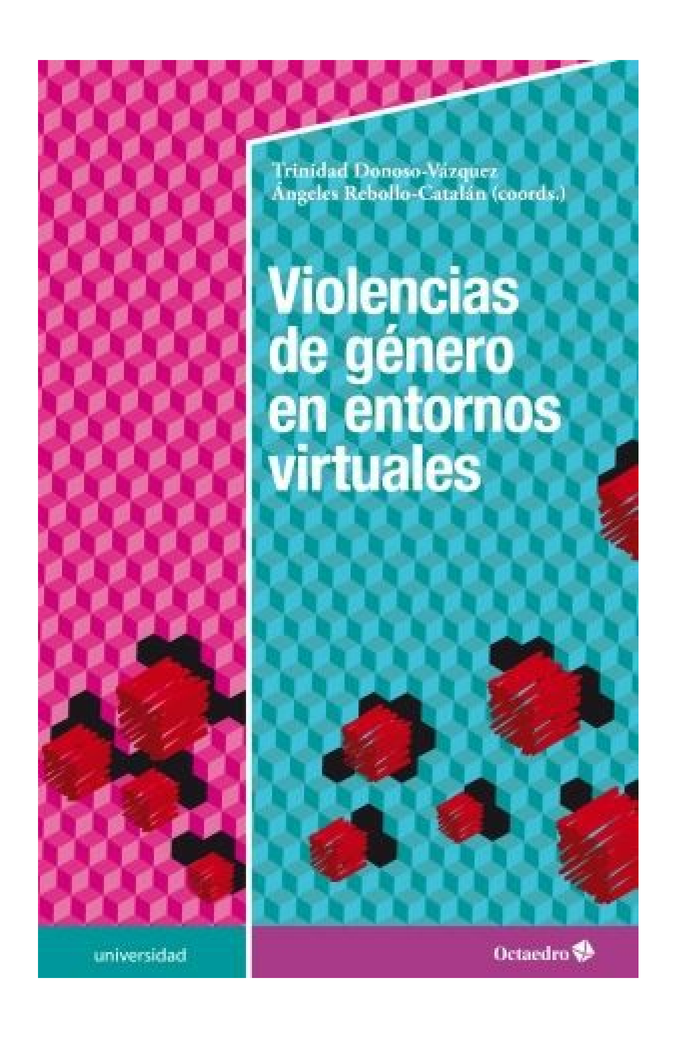
Pegalajar, M. C., Colmenero, M. J. (2017). «Actitudes y formación docente hacia la inclusión en Educación Secundaria Obligatoria». *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(1): 84-97. Disponible en: http://redie.uabc.mx/redie/article/view/765

Pérez de la Maza, L. (2000). «Programa de Estructuración Ambiental por Ordenador para personas con trastornos del espectro autista: PEAPO». En: Soto Pérez, F. J., Rodríguez Vázquez, J. (coords.). *Las nuevas tecnologías en la respuesta educativa a la diversidad* (págs. 255-258). Murcia: Selegráfica.

Pérez Santalla, I. (2017). «Herramientas para la inclusión: de la educación a la sociedad». *Revista de Educación Inclusiva,* 10(2): 13-30.
Pérez, C., López, I. (2017). «Las competencias del profesorado ante la educación inclusiva: retos del futuro inmediato». *EDETANIA,* 51: 69-82.
Plancarte Cansino, P. A. (2017). «Inclusión educativa y cultura inclusiva». *Revista de Educación Inclusiva,* 10(2): 213-226.
Prendes, M. P. (2008). «Individuos y grupos en la nueva sociedad-red». En: Hurtado, M. D., Soto, J. F. (coords.). *La igualdad de oportunidades en el mundo digital* (págs. 53-71). Murcia: Consejería de Educación, Ciencia e Investigación de la Región de Murcia.
Prensky, M. (2001). «Digital natives, digital immigrants». *On the Horizon*, 9(5). NCB: University Press.
— (2010). *Teaching Digital Natives, Partnering for Real Learning*. Thousand Oaks: Corwin.
Radford, A. W., Robles, J., Cataylo, S., Horn, L., Thornton, J., Whitfield, K. (2014). «The employer potential of MOOCs: a survey of human resource professionals' thinking on MOOCs». *RTI International*. Disponible en: http://www.rti.org/pubs/duke_handbook-final-03252014.pdf
Ramírez-Fernández, M. B., Salmerón, J. L., López-Meneses, E. (2015). «Comparativa entre instrumentos de evaluación de calidad de cursos MOOC: ADECUR vs Normas UNE 66181:2012». *RUSC Universities and Knowledge Society Journal*, 12(1): 131-144. http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v12i1.2258
Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 260: 44037-44048.
Real Decreto 43/2015, de 2 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, y el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 29: 8088-8091.
Rico, A. B. (2017). *Evaluación del uso de APPs que abordan los procesos creativos en la educación artística formal* [Tesis doctoral]. Universidad de Valladolid. Facultad de Educación y Trabajo Social.
Rodríguez, J. E., Civeiro, A., Navarro, P. (2017). «Formación del profesorado de Educación Física en atención a la diversidad en educación primaria». *Sportis. Revista Técnico-Científica del Deporte Escolar, Educación Física y Psicomotricidad,* 3(2): 323-339.
Roig-Vila, R., Mondéjar, L., Lorenzo-Lledó, G. (2016). «Redes sociales científicas. La Web social al servicio de la investigación». *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI),* 5: 171-183.
Ryan, T. G. (2009). «An analysis of pre-service teachers' perceptions of inclusion». *Journal of Research in Special Education Needs*, 9(3): 180-187.
SCOPEO (2013). *Scopeo Informe, núm. 2. MOOC: Estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro*. Salamanca: Universidad de Salamanca-Centro Internacional de Tecnologías Avanzadas.
Seo, J., Kim, N., Kim, G. J. (2006). «Designing interactions for augmented reality based educational contents». *Technologies for E-Learning and Digital Entertainment*, 3942: 1188-1197. doi: 10.1007/11736639_149.
Sevillano, M. L., E. Vázquez-Cano (2015). «The impact of digital mobile devices in Higher Education». *Educational Technology & Society*, 18(1): 106-118.
Shulman, L. (2007). *Keynote lecture to American Association of Colleges for Teacher Education Annual Conference*. New Orleans.
Sola, T. (1997). «La formación inicial y su incidencia en la educación especial». En: Sánchez, A., Torres, J. *Educación especial I. Una perspectiva curricular, organizativa y profesional*. Madrid: Pirámide.
Sosa Díaz, M. J., López Andrada, C., Díaz Flores, S. R. (2014). «Comunidad de aprendizaje y participación social en un curso Mooc». *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 1: 1-13.
Stayton, V. D., McCollum, J. (2002). «Unifying general and special education: What does the research tell us?». *Teacher Education and Special Education,* 25(3): 211-218.
Tecnológico de Monterrey (2015). *Reporte EduTrends. Radar de Innovación Educativa 2015.* Monterrey: Tecnológico de Monterrey.
Tello, O. W., Ruiz, D. (2016). «Uso didáctico de las herramientas Web 2.0 por docentes del área de Comunicación». *Campus Virtuales*, 5(1): 48-61.
Torres Santome, J. (2012, 6.ª ed.). *Globalización e interdisciplinariedad: El curriculum integrado*. Madrid. Morata.
UNESCO (1990). *Declaración Mundial sobre Educación para Todos y Marco de Acción para satisfacer las Necesidades Básicas de Aprendizaje*. Nueva York: UNESCO. Disponible en: http://www.unesco.org/education/pdf/JOMTIE_S.PDF
— (1994). *Declaración de Salamanca y Marco de Acción sobre necesidades educativas.* París: UNESCO-MEC.

Disponible en: http://www.unesco.org/education/pdf/SALAMA_S.PDF
— (2000). *Marco de Acción de Dakar Educación para Todos: Cumplir nuestros compromisos comunes.* París: UNESCO. Disponible en: http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001211/121147s.pdf
— (2005). *Declaración Universal sobre la Diversidad Cultural. Una visión una plataforma conceptual un semillero de ideas un paradigma nuevo*. Disponible en: http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001271/127162s.pdf
— (2008). Conferencia Internacional de Educación «La educación inclusiva: el camino hacia el futuro». Ginebra: Centro Internacional de Conferencias. Disponible en: http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Policy_Dialogue/48th_ICE/CONFINTED_48-3_Spanish.pdf
— (2009). *Directrices sobre políticas de inclusión en la educación.* París: UNESCO. Disponible en: http://unesdoc.unesco.org/images/0017/001778/177849s.pdf
— (2014). *Declaración final de la Reunión Mundial sobre la EPT de 2014. El Acuerdo de Mascate.* Disponible en: http://www.unesco.org/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Muscat-Agreement-ESP.pdf
— (2015). *Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos*. Disponible en: http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002456/245656s.pdf
— (2016). XI y XII Jornadas de Cooperación Educativa con Iberoamérica sobre Educación Especial e Inclusión Educativa. Francia: UNESCO. Disponible en: http://www.unesco.org/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/XI-XII-jornadas-de-Cooperacion.pdf
Vázquez-Cano, E., López-Meneses, E. (2015). «La filosofía educativa de los MOOC y la educación universitaria». *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 18(2): 25-37. Disponible en: http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/14261
Vázquez-Cano, E., López-Meneses, E., Barroso, J. (2015). *El futuro de los MOOC. Retos de la formación on line, masiva y abierta*. Madrid: Síntesis.
Vigo, B., Dieste, B., Thurtson, A. (2016). «Aportaciones de un estudio etnográfico sobre la participación de las familias a la formación crítica del profesorado en una escuela inclusiva». *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(1): 1-14. http://revistas.um.es/reifop/article/view/246341
Wei, X., Weng, D., Liu, Y., Wang, Y. (2015). «Teaching based on augmented reality for a technical creative design course». *Computers & Education,* 81: 221-234. doi:10.1016/j.compedu.2014.10.017.
Weissmann, J. (2012). «There's something very exciting going on here». *The Atlantic*. Disponible en: http://www.theatlantic.com/business/archive/2012/09/theres-something-very-excitinggoing-onhere/262119
Wu, H. K., Lee, S., Chang, H. Y., Liang, J. C. (2013). «Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education». *Computers & Education,* 62: 41-49.

Índice


Trinidad Donoso-Vázquez
Ángeles Rebollo-Catalán (coords.)
Violencias de género en entornos virtuales
universidad
Octaedro

Violencias de género en entornos virtuales

Donoso Vázquez, Trinidad
9788417219925
200 Páginas

Cómpralo y empieza a leer

Informes internacionales recientes alertan de que el progresivo alcance de Internet y el uso generalizado de las redes sociales han convertido la ciberviolencia contra mujeres y niñas en un problema mundial, hasta el punto de que se estima que una de cada diez mujeres a partir de los 15 años de edad ya ha sufrido alguna forma de ciberviolencia y que una de cada tres la sufrirá a lo largo de su vida.Estamos ante un fenómeno que va más allá del ciberespacio, pues estas manifestaciones de la violencia en entornos virtuales forman parte de la propia estrategia de violencia que se ejerce contra adolescentes y jóvenes, que se vale de procedimientos diversos muy eficaces no solo por su capacidad de control, sino también por lo sencillo que resulta camuflar las acciones en un ambiente de "normalidad".Este libro pretende ayudar a identificar las manifestaciones de la violencia de género que se producen en estos entornos, así como dar a conocer propuestas e iniciativas que se están desarrollando para responder a las necesidades que plantea esta realidad.La obra, en la que participan un grupo de docentes que han trabajado en este campo, busca compartir el conocimiento que han obtenido gracias a sus investigaciones, las cuales aportan algunas claves de cara a la intervención educativa. El libro incluye cifras y datos sobre la situación actual, a la vez que ofrece a centros educativos, familias y agentes socializadores propuestas de actuación creativas y novedosas sobre cómo prevenir e intervenir en lo que concierne a las violencias en los espacios virtuales.El libro nos introduce en esos entornos virtuales y nos revela todo el significado y la estrategia de la violencia contra la mujer que se canalizan a través de las nuevas tecnologías. Y lo hace centrándose en todos los elementos involucrados: las características de los agresores, la forma en que se ejerce esa violencia, el contexto que la disimula y, muy importante, las circunstancias de las mujeres que la sufren, especialmente las más jóvenes.

Cómpralo y empieza a leer


Ángeles Rebollo-Catalán
Estrella Ruíz-Pinto
Luisa Vega-Caro
(coordinadoras)
La Universidad en clave de género
universidad
Octaedro

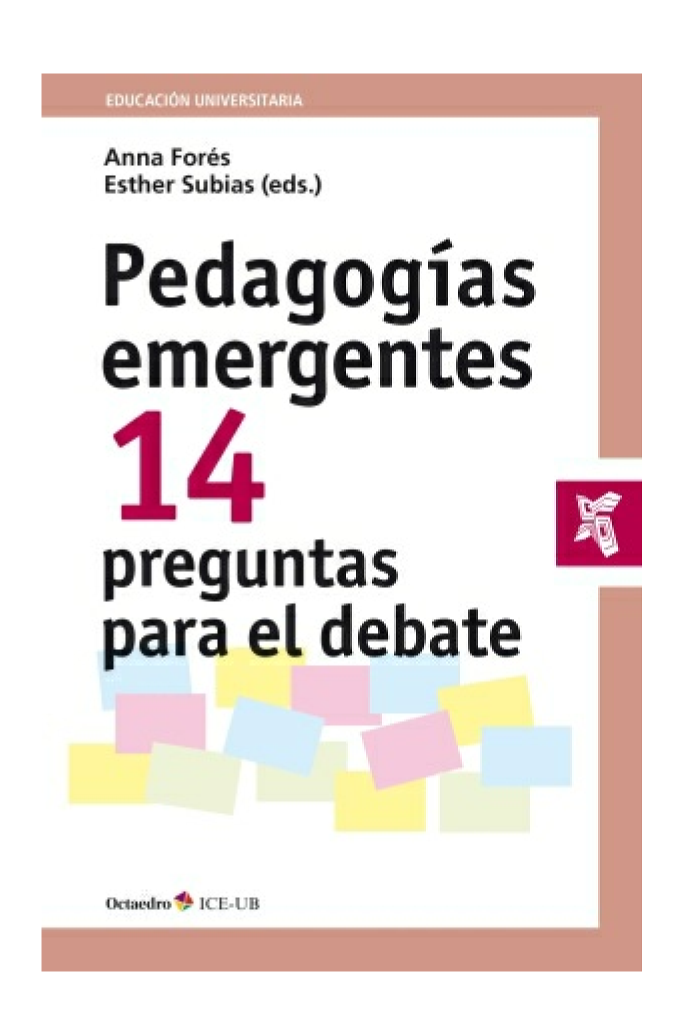
La Universidad en clave de género

Rebollo Catalán, Ángeles
9788417219550
136 Páginas

Cómpralo y empieza a leer

Este libro se plantea como un punto de partida para el debate y reflexión sobre la presencia y naturaleza de contenidos científicos en clave de género en la formación universitaria, aportando evidencias y argumentos para su inclusión. Para hacerlo, el libro se estructura en cinco capítulos que abordan distintos enfoques de análisis en múltiples contextos, aportando cada uno piezas que ayudan a dimensionar el compromiso institucional de la Universidad y de la docencia universitaria, como una de sus funciones clave, con la igualdad mediante la inclusión de la perspectiva de género en los principios, competencias y contenidos de la formación que imparte a las futuras generaciones de profesionales.La formación en género que reciben estudiantes universitarios sigue siendo algo residual y anecdótico, cuando la realidad nos grita la importancia y repercusión que tiene una falta de formación y conocimiento en esta materia en las actuaciones profesionales en diferentes ámbitos (judicatura, abogacía, psicología, medicina, educación, etc.) con graves consecuencias, en muchos casos, sobre la vida y bienestar de mujeres y niñas como así lo evidencian las múltiples y terribles formas de violencia que sufrimos y las cifras de las mismas (violencia de género, violencia sexual, etc.).Estamos en un momento clave de cambios sociales que demanda a las Universidades responder a los nuevos desafíos de las sociedades inclusivas, innovadoras y reflexivas y es crucial plantear esta cuestión no solo para que no se olvide sino también para que en los pasos sucesivos que se vayan dando en esta materia se introduzcan los necesarios mecanismos de control y seguimiento del cumplimiento de la legislación y normativas para garantizar su efectividad y aplicación, siendo un aspecto clave la incorporación de personas expertas en materia de género en los comités encargados de la revisión y aprobación de planes de estudio.

Cómpralo y empieza a leer


EDUCACIÓN UNIVERSITARIA
Anna Forés
Esther Subias (eds.)
Pedagogías emergentes
14
preguntas para el debate
Octaedro ICE-UB

Pedagogías emergentes

Forés Miravalles, Anna

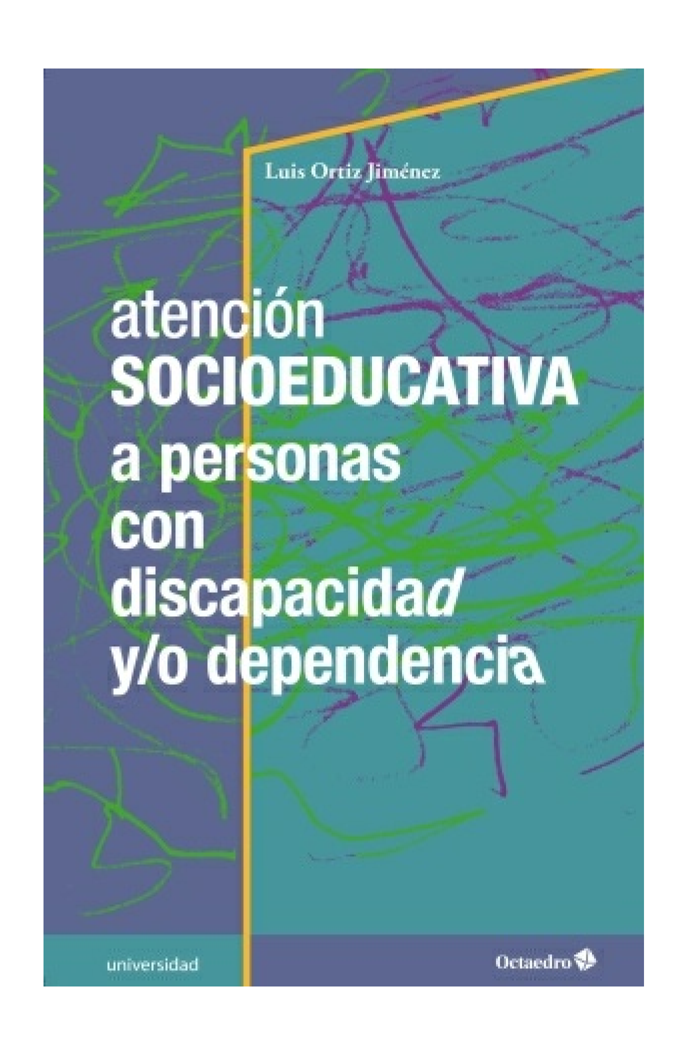
9788417219284

200 Páginas

Cómpralo y empieza a leer

14 preguntas son el disparador de un conjunto de reflexiones sobre qué son, cómo se desarrollan e implantan, de dónde proceden y hacia dónde van las pedagogías emergentes. Expertos en el campo de la innovación pedagógica responden con análisis, pasión a nuevas preguntas y se adentran en el conocimiento de esta innovadora primavera pedagógica.Un libro que contiene múltiples reflexiones; incisivo, analítico, crítico y, sobre todo, tan plural como el conjunto de autores que lo han escrito.

Cómpralo y empieza a leer


Luis Ortiz Jiménez
atención
SOCIOEDUCATIVA
a personas
con
discapacidad
y/o dependencia
universidad
Octaedro

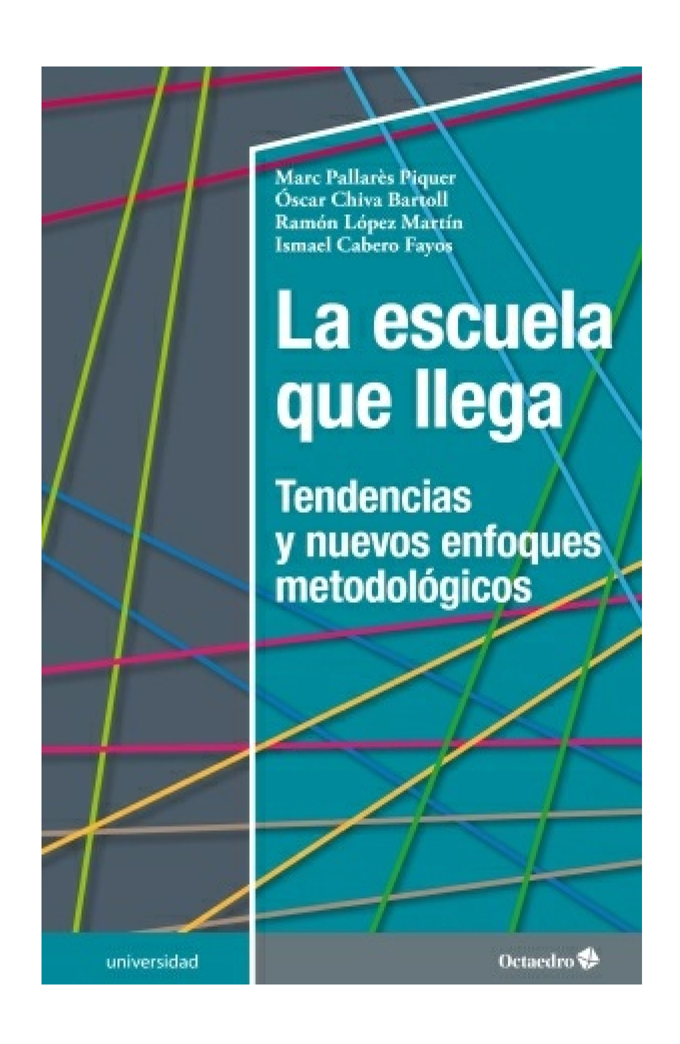
Atención socioeducativa a personas con discapacidad y/o dependencia

Ortiz Jiménez, Luis
9788417219796
124 Páginas

Cómpralo y empieza a leer

Este libro, fruto del proyecto de investigación I+D+i titulado Evaluación de la respuesta educativa al alumnado con NEAE asociadas a Discapacidad, reúne material de carácter teórico-práctico con una clara orientación socioeducativa y, por tanto, de respuesta ante las distintas situaciones que emergen de las características sociales contemporáneas y que afectan a estos grupos en riesgo de exclusión. Se pone el énfasis en la propuesta de vías de intervención que permitan desenvolverse del mejor modo posible en una sociedad marcada por una gran pluralidad, complejidad, competitividad, ritmos y dinámicas. Ello propicia una sociedad desigual, en la cual las personas que presentan algún tipo de peculiaridad por razón de sus características personales, su origen, sus creencias, su orientación sexual, su edad, su sexo, etc., se hallan en una situación que definimos de vulnerabilidad.Sobre un eje focalizado en la Educación para Todas las Personas, recorreremos aspectos referidos a esta vulnerabilidad, así como a los procesos de diagnóstico de estas situaciones, las respuestas más acordes y el perfil y las competencias de los profesionales que desarrollan las acciones. Finalizaremos con un acercamiento al mundo digital, en donde otorgaremos un nuevo significado a las denominadas TIC (tecnologías de la información y la comunicación) y justificaremos su evolución hacia las TAC (tecnologías para aprender y conocer).

Cómpralo y empieza a leer


Marc Pallarès Piquer
Óscar Chiva Bartoll
Ramón López Martín
Ismael Cabero Fayos
La escuela que llega
Tendencias y nuevos enfoques metodológicos
universidad
Octaedro

La escuela que llega

Pallarès Piquer, Marc
9788417219345
116 Páginas

Cómpralo y empieza a leer

Vivimos unos tiempos condicionados por aceleradas transformaciones que suceden en distintos ámbitos: sociales, tecnológicos, educativos… Más que en una época de cambios –como se viene repitiendo–, parece que estamos inmersos en un cambio de época que nos impulsa a preguntarnos cómo será la escuela del mañana.Pensar en el futuro es apasionante, porque nos presenta la posibilidad de alcanzar aquellos destinos que en tantas ocasiones se nos habían escapado. Este libro, destinado tanto a la comunidad docente como a la investigadora, se ocupa de la escuela y de los retos de la sociedad del futuro, incidiendo en la necesidad de incluir la multidimensionalidad en el campo de la educación con el propósito de impulsar vínculos entre los conocimientos, las nuevas tecnologías y la convivencia de nuestro alumnado, abriendo caminos que potencien la generación de redes de saberes que faciliten la comprensión de una realidad cada vez más interconectada y compleja.De esta forma, el libro presenta diferentes elementos que interaccionan entre sí para que el profesorado pueda apostar por unas determinadas finalidades educativas pensando en el mejor futuro posible.

Cómpralo y empieza a leer

Índice